

2022-08-0006호

사
업
장
주
변
비
산
정
도
측
정

현장명: 무녀도초 외 6교 비산정도 및
공기중 석면농도 측정용역

(군산명화학교, 금암초, 발산초)



(주)하늘석면기술연구원
전북 익산시 인북로 215 (남중동)

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

FAX : (063) 842-3573

E-mail : skyent1003@hanmail.net

목 차

1. 석면비산 측정 결과표 - 2022.07.27
2. 석면비산 측정 결과표 - 2022.08.02
3. 석면비산 측정 결과표 - 2022.08.09

첨 부

1. 석면조사기관 지정서 사본
2. 석면해체 · 제거 작업신고서 사본

■ 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"> 1. "부지경계선 지점"은 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다. 2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다. 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. 4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다. 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. 6. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다.
	재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체·제거 사업장 의 시료채취 지점
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. "부지경계선 지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다. 2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다. 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. 4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다. 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. 6. "폐기물 보관지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지 내에 석면 폐기물을 임시 보관하는 경우에 임시 보관하는 곳의 주변 1m 이내의 지점을 말한다. 7. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다. 8. "거주자 주거지역"은 사업부지내 거주자가 석면 해체·제거 기간에 거주하는 경우 당일 풍향을 고려하여 가장 인접한 거주지에서 주변 2m~3m 이내의 지점을 말한다.

■ 석면비산 시료채취 및 분석방법

연번	주 해
1	<p>■ 시료채취 유량</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부지경계선은 2,400L, 작업장 주변 및 거주자 주거지역은 1,200L를 기준으로 하되, 먼지의 영향 및 시료채취 여건을 고려하여 유량을 조정할 수 있다. - 위생설비, 음압기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출구의 경우 신속한 조사를 위해 400L 이상 시료를 채취할 있다.
2	<p>■ 분석방법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험방법은 위상차현미경(PCM)법, 주사전자현미경(SEM)법, 투과전자현미경(TEM)법으로 한다. 다만, 정확한 분석을 위해 모든 시료를 투과전자현미경(TEM)법으로 분석할 수 있다. - 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. - 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.
3	<p>■ 분석결과 평가 및 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

■ 석면비산 측정 결과표

구분	지점	지점수	시료측정위치	비고
작업중	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.20220727					분석 일시	2022. 07. 27
측정 결과	시료번호	측정 지점	측정장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	-	공시료	-	-	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	-	공시료	-	-	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	A - 1	부지경계선1	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	A - 2	부지경계선2	KMS5100 / 1	10.4	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	A - 3	부지경계선3	KMS5100 / 1	10.4	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	A - 4	부지경계선4	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 27	-	검출한계미만 (불검출)
	A - 5	위생설비입구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 27	0.0051	백석면 (기준치미만)
	A - 6	음압기배출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 27	0.0042	백석면 (기준치미만)
	A - 7	폐기물반출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 27	0.0050	백석면 (기준치미만)
				-이하여백-			
분석 연구원		구 지 연, 김 미 경					

※ 참 고

- 석면안전관리법 시행령 제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)에 따라 1m³당 0.01개 이하를 말한다.
(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.
- 검출한계<0.002/cm³ "<"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: 09:11		측정 시작 시간: 09:15		측정 시작 시간: 09:18
					
측정 종료 시간: 13:11	측정 종료 시간: 13:15	측정 종료 시간: 13:18			
부지 경계선4		위생 설비 입구		음압기 배출구	
	측정 시작 시간: 09:22		측정 시작 시간: 09:30		측정 시작 시간: 09:38
					
측정 종료 시간: 13:22	측정 종료 시간: 10:10	측정 종료 시간: 10:18			
폐기물 반출구		- 이하여백 -			
	측정 시작 시간: 13:29				
					

■ 석면조사기관지정서

제2020-120001호

석면조사기관 지정서(변경)

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



■ 석면해체 제거작업 신고서

서식인원

석면해체·제거작업 신고서

신청인 정보

성명 김지하 생년월일 00.11.08

신고대상정보

장수일치건축업(주)

신고대상 (자방고용노동문서형) 호

구분 제4호 건물종류건축물 150171354

소재지 (소재지) (54129)전라북도 군산시 상남로1길 37(대원동) 대원동

건물명 (소재지) 군산대학교 외2교 건물도 교복연구사실

구조 철근콘크리트 건축물용 3

면적(㎡) 11806.95 세대수 3

소유자 정보

리무용임

해체기간 2022-01-22 부터 - 2022-06-15 까지

석면함유 자재(품질)의 종류 및 면적

종류 면적(㎡) 부피(㎥) 길이(m)

1. 천장재 (배설재)

2. 내장벽체재

3. 외장벽체 275.55

4. 지반재

5. 벽체 (배설재 포함) 60.89

6. 바닥재

7. 파이프보온재

8. 기타별지

전화번호 063-450-7767

주소 (54088)전라북도 군산시 오소로22(조문동) 조문동

석면해체·제거업자 정보

대표자성명 김지하 고용노동부 등록번호 1540715

사업장명 (소재지) 건물

전화번호 070-4205-8118 휴대전화 010-4205-6779

작업장 정보

공사명(소재지) (공사명-소재지)

전화번호 070-4205-8118

해체사유

해체사유

종류

면적(㎡) 부피(㎥) 길이(m)

동계수용

30.9미터 (간이) 부속물 경우 별첨

현장책임자 정보

현장책임자 서명주 전화번호 010-4644-1879

작업근로자 인적사항 정보(간이 부속물 경우에는 별첨)

성명	생년월일	주소
서명주	1978-04-29	(55729)전라북도 남원시 내척길 158(내척동, 덕원APT) 271호
양복진	1985-10-21	(54847)전라북도 전주시 덕진구 유주길2길 15-17 (덕진동27가)여마루
최원주	2000-04-14	(55709)전라북도 남원시 남원로내원길 156-25(내원동)
박규익	1972-02-06	(54888)전라북도 전주시 덕진구 서서면서로 26 (덕진동5가) 나진빌17가

관할 지방 고용노동권서 및 파일첨부 등

석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일	
제출인	상호(대표자) 군산교육지원청		사업자등록번호
	주소 전북 군산시 조촌로 22		(전화번호: 063-465-2773)
석면해체· 제거 사업장	건물명 무녀도초등학교 외 3개교		위치 군산시 옥도면 무녀도2길 33 외 3개소
	연면적(m ²) 917.76m ²		작업기간 2022.06.23.~2022.08.31
	석면건축자재[길이(m)·면적(m ²)·부피(m ³)] 천장재-64.06m ³ , 지붕재-203.31m ³ , 벽재-6.89m ³ (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
	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 08월 일

제출인(발주처)

군산교육지원청 (서명 또는 인)

군산시장

귀하

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