

의뢰처 : 익산교육지원청

용역명 : 이리영등중 외 2교(이리석암초, 용성초) 공기 중
석면농도 및 비산농도 측정용역
(용성초등학교)

석면 비산측정 결과보고서

측정 기간 : 2023년 01월 11일 ~ 2023년 01월 14일(4일간)



(주) 알 파 석 면 연 구 소

전라북도 전주시 덕진구 들사평서로 12 (덕진동 1가)

Tel. 063-291-8836 Fax. 0303-3446-8836

석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일					
제출인	상호(대표자) : 익산교육지원청				사업자등록번호 : 403-83-01123		
	주소 : 익산시 중앙로 127						
석면해체·제거 사업장	건물명 : 용성초등학교				위치: 익산시 낭산면 하맹길 183		
	연면적(㎡) : 2,170.555				작업기간: 2023. 01. 11. ~ 2023. 01. 14.		
	석면건축자재 : 천장재 텍스(820.58 ㎡)						
측정기관	대표자 : 한태문				사업자등록번호 : 317-81-35051		
	주 소 : 전주시 덕진구 들사평서로 12, 2층 (덕진동 1가)						
	측정자/분석자 : 안 은 지 / 양 수 / 이 명 기						
측정결과	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	- 시험성적서 참조 -						
측정 지점	비산측정 시작 사진		비산측정 종료 사진			비고	
	- 별첨2. 참조 -						
	측정 시작 시간:			측정 종료 시간:			
「석면안전관리법」 제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제38조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.							
2023년 01월 일							
제출인(대표자) :				익산교육지원청 (서명 또는 인)			
익산시 귀하							
첨부서류	「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제17호의6서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본						수수료 없 음

<신고서>

석면해체·제거작업 신고서

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

(앞 쪽)

신고번호	(지방고용노동관서명)	-	호	처리기간	7 일
[√]건축물	위치(소재지) 익산시 낭산면 하행길 183	건축물등록번호			
[]설비	용도 : 교육연구 및 복지시설	건물명(설비명) : 용성초등학교			
[√]유치원 또는 학교	건축물수 : 4	구조 : 철근콘크리트			
[]정비사업	세대수 : 1	연면적 : 2,170,555㎡			
[]기타					
소유자	성명 : 용성초등학교 주소 : 익산시 낭산면 하행길 183	전화번호 : 063-861-7920			
석면해체·제거업자	업자명(상호) : ㈜중앙산업 고용노동부 등록번호 제 2936 호 전화번호 : 063-542-6213 팩스 : 063-544-6213	대표자 성명 : 최 은 식 휴대전화번호 : 010-4654-6213			
작업장	공사현장명(공사명·작업명) : 용성초 본관동의 1개동 석면 해체제거공사 전화번호 : 063-861-7920				
해체사유	해체사유 : 리모델링 공사 해체기간 2022 년 12 월 30 일 부터 2023 년 01 월 23 일 까지				
석면함유 자재(물질) 의 종류 및 면적	종 류 분무재(분말재) 내화파복재 천장재 지붕재 벽재(벽체의 마감재) 바닥재 파이프보온재 단열재 게스킷 기타 (칸이 부족할 경우 별첨)	면적(㎡)·부피(㎡)·길이(m) 820.58 ㎡			
현장책임자	성명 : 최 은 식		전화번호 : 010-4654-6213		
작업근로자 인적사항 (칸이 부족할 경 우 별첨)	성명 -별첨-	생년월일	주소	전화번호	

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제1항에 따라 위와 같이 신고합니다.

2022 년 12 월 21 일

신고인

㈜중앙산업

최 은 식

(서명 또는 인)

광주지방고용노동청 전주지청장 귀하

◦ 시료채취 지점

「환경부고시 2020-267호」에 따라 다음의 표에서 정하는 수만큼 시료를 채취하였다.

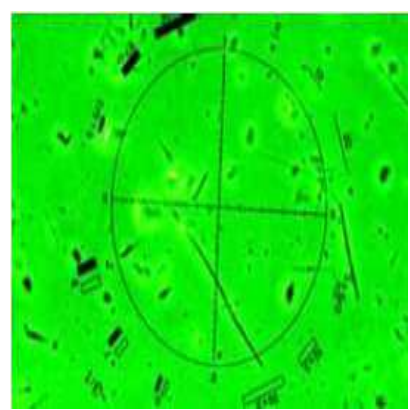
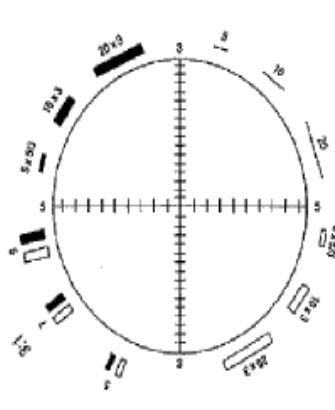
<개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점		지점수	시료측정위치	비고
작업중	부지경계선		4개 이상	부지 경계선 높이 : 1.2~1.5 m	-
	위생설비입구		전수 (1개 이상)	위생설비 입구 높이 : 1.2~1.5 m 거리 : 1 m 이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 높이 : 1.2~1.5 m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당작업장 주변을 의미함. - 사용자가 없는 경우 제외
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 높이 : 1.2~1.5 m	- 대상 건축물 주변 5 m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	음압기		전수 (1개 이상)	음압기 공기 배출구 0.3~1 m 이내	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함.
	폐기물 반출구		전수 (1개 이상)	폐기물 반출구에서 1m 이내, 높이 1.2~1.5 m	-

◦ 분석 방법

- 공기 중 석면농도의 분석은 위상차현미경으로 계수하는 방법으로 실시하며, 분석방법은 「작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시」에 따른다.

- 위의 사항에도 불구하고 필요 시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 (NIOSH) 공정시험법 (NMAM7402), 영국보건안전청 (HSE) 공정시험법 (MDHS 87) 또는 이와 같은 수준이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준 초과 여부를 평가할 수 있다.



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (1) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 11.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 11.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 2동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.520	270	16.561	0.0025	-	미만
A-2	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.517	270	14.013	0.0021	-	미만
A-3	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.522	270	11.465	0.0017	-	미만
A-4	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.521	270	8.917	0.0013	-	미만
A-5	위생설비	wonsLab sampling pump	9.523	50	4.777	0.0039	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.523	50	1.592	0.0013	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.521	50	2.123	0.0017	-	미만
A-8-3	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.520	50	2.123	0.0017	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.524	90	5.308	0.0043	-	미만

★ 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

- 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
- 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
- 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 11일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (2) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 12.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 12.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 1동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.521	285	12.739	0.0018	-	미만
A-2	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.514	285	-	-	-	미만
A-3	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.520	285	19.108	0.0027	-	미만
A-4	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.519	285	17.834	0.0025	-	미만
A-5	위생설비	wonsLab sampling pump	9.518	50	6.369	0.0052	-	미만
A-6	작업장주변	wonsLab sampling pump	9.516	130	-	-	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.522	50	3.185	0.0026	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.517	50	4.246	0.0034	-	미만
A-8-3	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.526	50	4.777	0.0039	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.521	50	7.962	0.0064	-	미만

** 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

1. 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
2. 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
3. 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
4. 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 12일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (3) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 13.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 13.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 1동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	우천으로 제외.					-	미만
A-2	부지경계선						-	미만
A-3	부지경계선						-	미만
A-4	부지경계선						-	미만
A-5	위생설비	wonsLab sampling pump	9.521	50	4.246	0.0034	-	미만
A-6	작업장 주변	wonsLab sampling pump	9.520	130	-	-	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.526	50	-	-	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.519	50	3.715	0.0030	-	미만
A-8-3	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.525	50	-	-	-	미만
A-8-4	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.522	50	4.246	0.0034	-	미만

** 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

- 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
- 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
- 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 13일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (4) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 13.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 13.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 1동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-9	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.523	60	7.643	0.0052	-	미만

** 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

1. 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
2. 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
3. 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
4. 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 13일

(주) 알 파 석 면 연 구



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (5) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 14.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 14.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 1동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.526	330	11.465	0.0014	-	미만
A-2	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.519	330	10.191	0.0012	-	미만
A-3	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.523	330	15.287	0.0019	-	미만
A-4	부지경계선	wonsLab sampling pump	9.525	330	12.739	0.0016	-	미만
A-5	위생설비	wonsLab sampling pump	9.519	50	5.839	0.0047	-	미만
A-6	작업장주변	wonsLab sampling pump	9.518	130	5.096	0.0016	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.524	50	2.123	0.0017	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonsLab sampling pump	9.514	50	1.592	0.0013	-	미만
A-9-1	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.514	50	4.246	0.0034	-	미만
A-9-2	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.522	50	2.654	0.0021	-	미만

★ 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

- 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
- 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
- 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 14일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



시험 성적서

TEST REPORT

성적서 번호 : 23-CC0004 페이지 (6) / (총 6) 측정 일자 : 2023. 01. 14.
 의뢰자 : 익산교육지원청 분석 일자 : 2023. 01. 14.
 주소 : 익산시 낭산면 하맹길 183, 1동 분석연구원 : 이 명 기

- 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm ²)	측정농도 (기준:0.0 1개/cm ³)	검출석면 종류	초과 여부
A-9-3	폐기물반출구	wonsLab sampling pump	9.513	50	3.185	0.0026	-	미만

** 측정농도(개/cm³) = {섬유밀도(개/mm²) x 채취면적(mm²)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm²

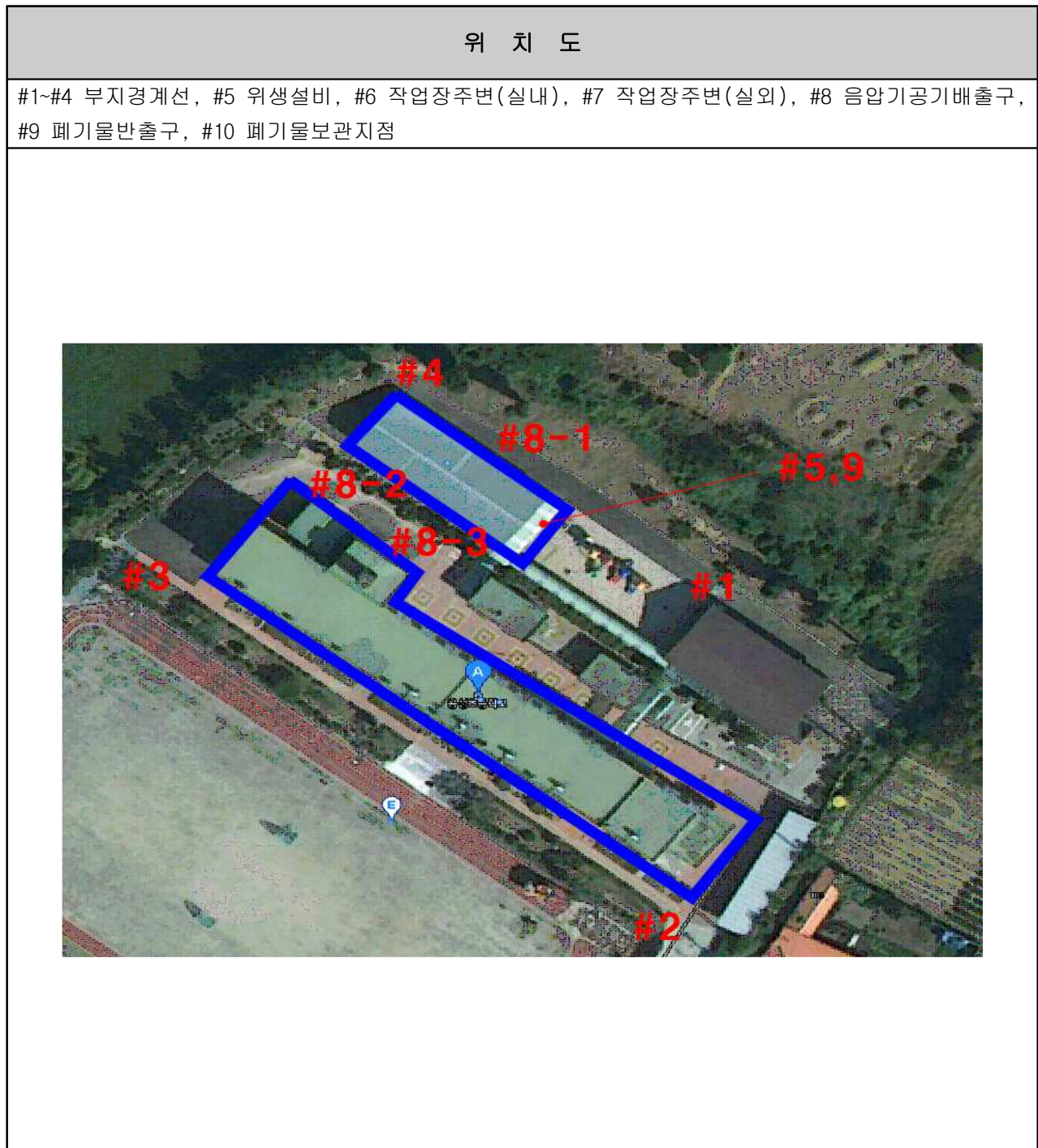
1. 이 성적서는 (주)알파석면연구소의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금함.
2. 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기됨.
3. 연구원의 허가 없이 재발행 될 수 없음.
4. 시료 채취 지점 법적 근거 참조.

2023년 01월 14일

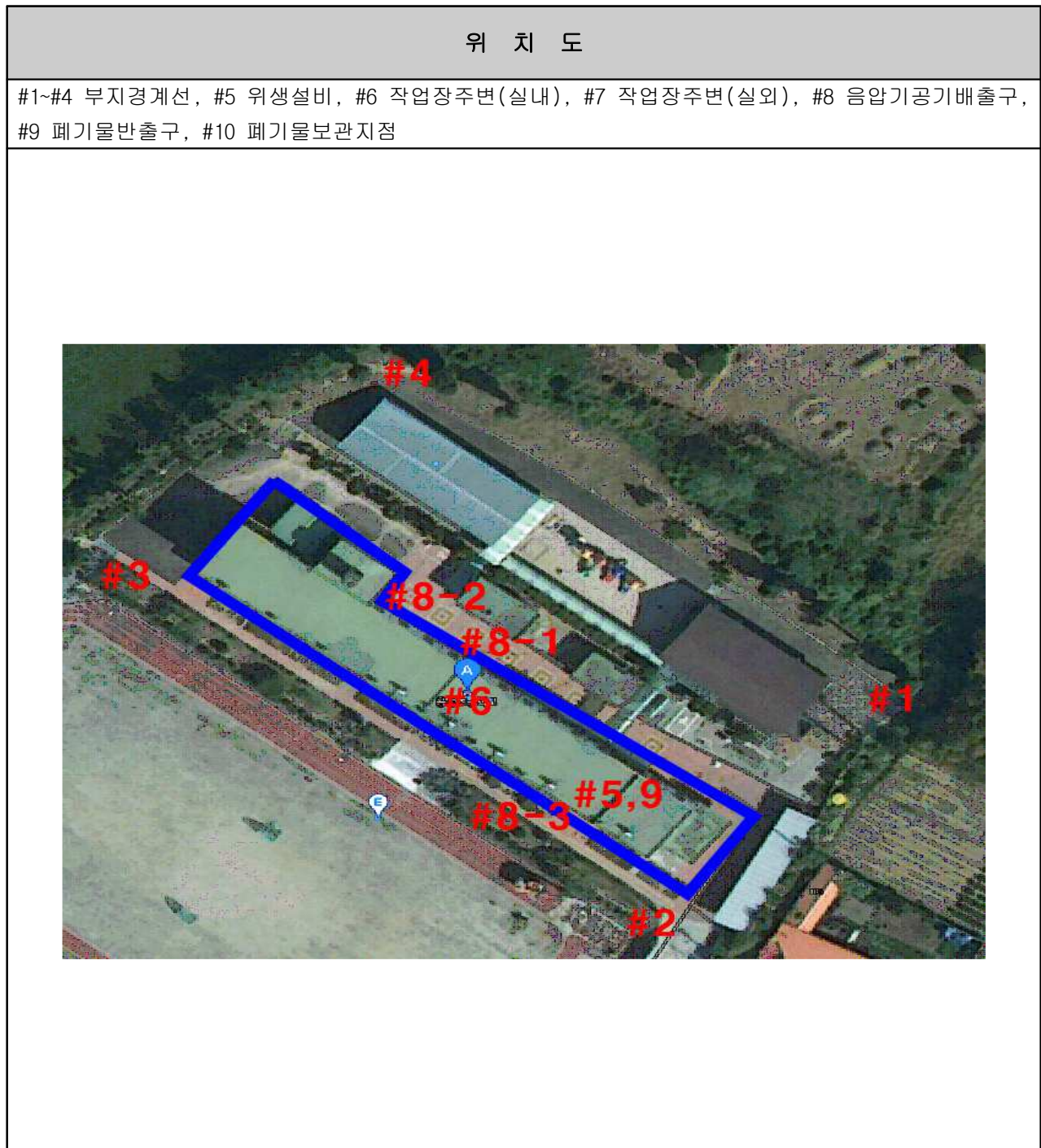
(주) 알 파 석 면 연 구 소



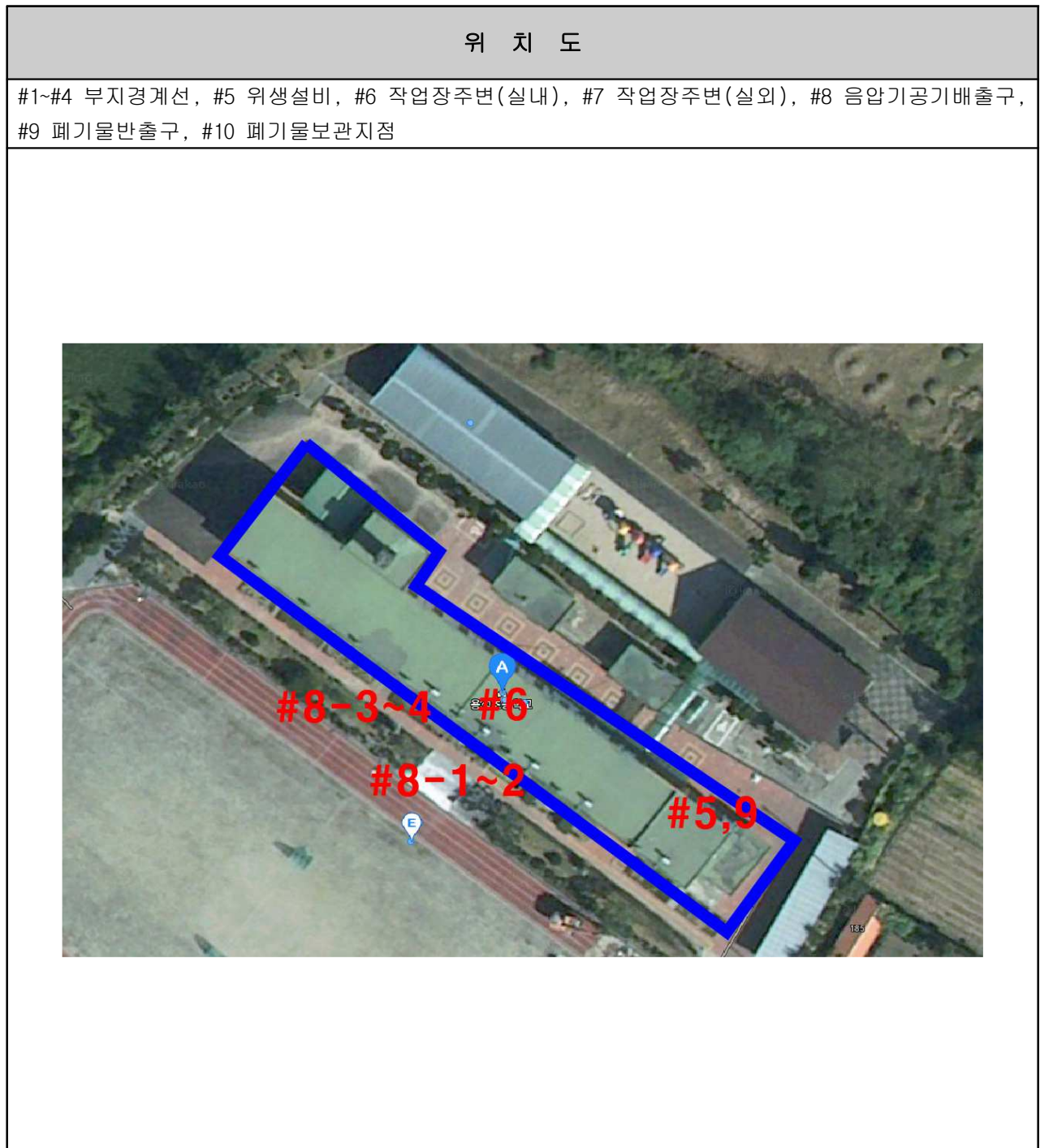
별첨1-1. 측정 위치도(01월 11일, 2동)



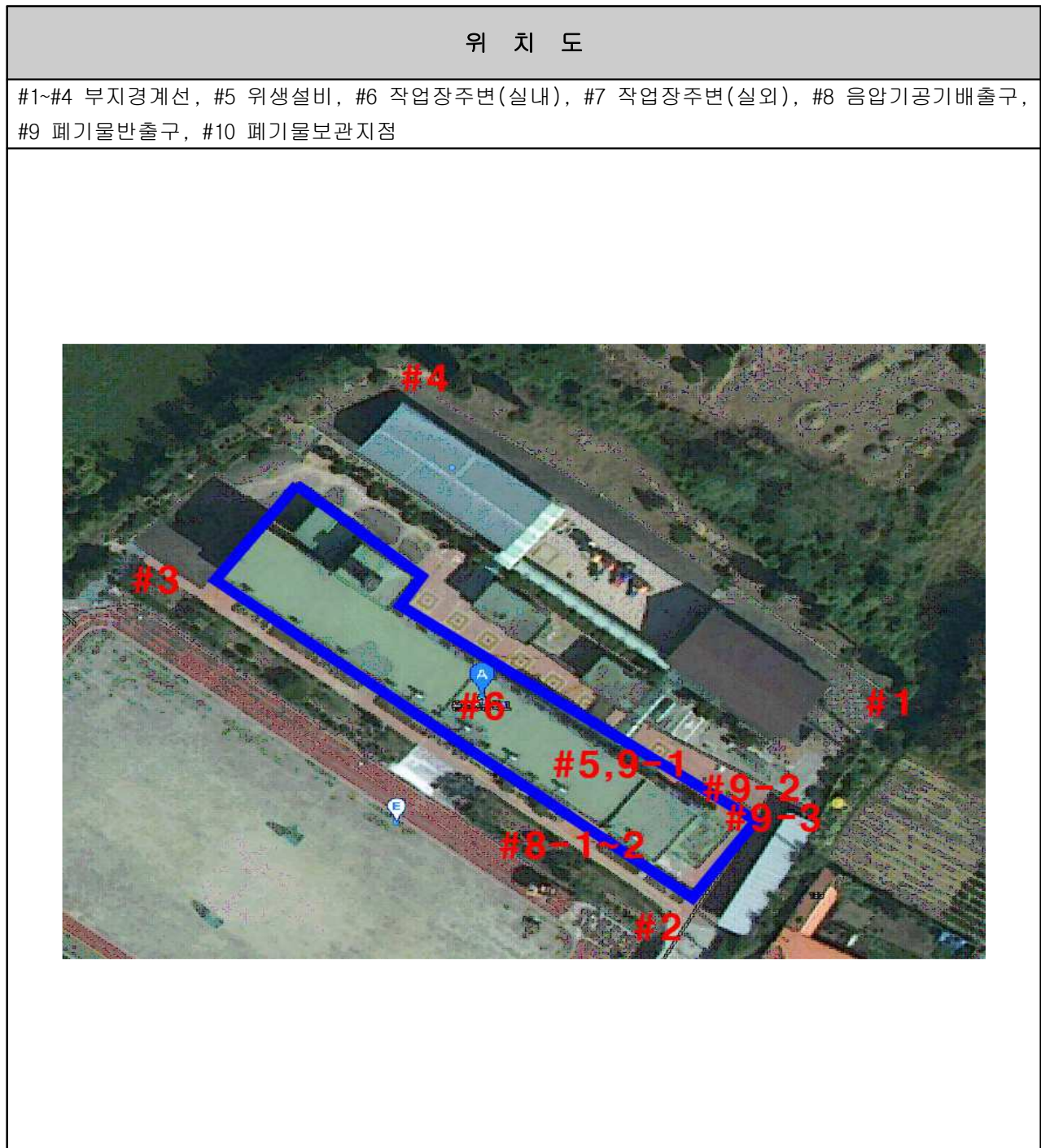
별첨1-2. 측정 위치도(01월 12일, 1동)



별첨1-3. 측정 위치도(01월 13일, 1동)



별첨1-4. 측정 위치도(01월 14일, 1동)



별첨2-1. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	09:30	종료	14:00	시작	09:30	종료	14:00
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	09:30	종료	14:00	시작	09:30	종료	14:00
							
위생설비(전)		위생설비(후)		음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)	
시작	10:05	종료	10:55	시작	10:07	종료	10:57
							
음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)		음압기공기배출구3(전)		음압기공기배출구3(후)	
시작	10:30	종료	11:20	시작	10:30	종료	11:20

별첨2-1. 측정 사진

측 정 사 진							
							
폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)					
시작	11:30	종료	13:00				

별첨2-2. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	08:25	종료	13:10	시작	08:25	종료	13:10
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	08:25	종료	13:10	시작	08:25	종료	13:10
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	08:50	종료	09:40	시작	08:40	종료	10:50
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	09:20	종료	10:10	시작	09:20	종료	10:10

별첨2-2. 측정 사진

측 정 사 진							
							
음압기공기배출구3(전)		음압기공기배출구3(후)		폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)	
시작	09:30	종료	10:20	시작	12:30	종료	13:20

별첨2-3. 측정 사진

측 정 사 진							
우천으로 제외		우천으로 제외		우천으로 제외		우천으로 제외	
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작		종료		시작		종료	
우천으로 제외		우천으로 제외		우천으로 제외		우천으로 제외	
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작		종료		시작		종료	
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	09:20	종료	10:10	시작	09:40	종료	11:50
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	09:50	종료	10:40	시작	09:50	종료	10:40

별첨2-3. 측정 사진

측 정 사 진							
							
음압기공기배출구3(전)		음압기공기배출구3(후)		음압기공기배출구4(전)		음압기공기배출구4(후)	
시작	10:10	종료	11:00	시작	10:10	종료	11:00
							
폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)					
시작	12:00	종료	13:00				

별첨2-4. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	08:00	종료	13:30	시작	08:00	종료	13:30
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	08:00	종료	13:30	시작	08:00	종료	13:30
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	08:20	종료	09:10	시작	08:40	종료	10:50
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	08:30	종료	09:20	시작	09:00	종료	09:50

별첨2-4. 측정 사진

측 정 사 진							
							
폐기물반출구1(전)		폐기물반출구1(후)		폐기물반출구2(전)		폐기물반출구2(후)	
시작	09:30	종료	10:20	시작	10:20	종료	11:10
							
폐기물반출구3(전)		폐기물반출구3(후)					
시작	10:35	종료	11:25				

별첨3. 석면조사기관 지정서

제2019-120005호

석면조사기관 지정서(변경)

기관명	주식회사알파석면연구소	
소재지	(54894) 전라북도 전주시 덕진구 들사평서로 12 (덕진동1가, 2층)	
대표자성명	한태문	
지정사항	총 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할지역 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정)지역	

※ 준수사항

1. 석면조사기관기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.
2. 석면조사기관기관으로 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2019. 10. 10.

광주지방고용노동청장

