

의뢰처 : 군산교육지원청

용역명 : 군산상고 후관 석면해체제거 석면농도 측정용역

# 석면 비산&농도 측정 결과보고서

---

측정 기간: 2019.01.04.~2019.01.10.(4일간)



(주) 알 파 석 면 연 구 소

전주시 덕진구 들사평서로 12 (덕진동 1가)

Tel. 063) 291-8836 Fax. 0303) 3446-8337

## 석면해체·제거 사업장의 석면비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일	
제출인	상호 (대표자) : (주)사운	사업자등록번호 : 409-81-58713	
	주소 : 전북 정읍시 덕천면 천월길 167		
건축물	건물명 : 군산상업고등학교	위치 : 전북 군산시 석치1길 17	
	연면적(㎡) : 9,853 ㎡	작업기간 : 2019.01.02.~2019.01.24.	
	석면건축자재 : 577.8 ㎡		
측정기관	대표자 : 최영근	사업자등록번호 : 317-81-35051	
	주 소 : 전주시 덕진구 들사평서로 12, 2층(덕진동1가)		
측정일시	2019년 01월 04일 ~ 2019년 01월 10일 (4일간)		
측정결과	시료번호	측정지점	측정결과 (f/cc)
	검출석면		
시험성적서 참조			

측정 지정 위치 (도식도)

별첨1. 참조

「석면안전관리법」 제 28조 제 2항 및 같은 법 시행규칙 제 39조 제 2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정결과를 제출합니다.

2019년 01월 17일

제출인 (주)사운 (서명 또는 인)

군산시 귀하

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

## 석면농도측정 결과보고서

석면해체·제거작업 신고번호		군산 - 20180216
신고현장	현장명(공사명·작업명) 군산상고 후관 석면해체제거공사	전화번호 063-536-5544
	소재지 전라북도 군산시 석치1길 17 군산상업고등학교(문화동 785-3)	
신고인	석면해체·제거업자명(상호) : (주)사운	고용노동부 등록번호 : 제 1792호

「산업안전보건법 시행규칙」 제 80조의 12에 따라 석면농도측정 결과를 붙임과 같이 보고합니다.

2019년 01월 17일

신고인 (석면해체·제거업자) (주)사운 (서명 또는 인)

광주지방고용노동청 군산지청 귀하

첨부서류	별지 제17호의10서식의 석면농도측정 결과표
------	--------------------------

## 석면농도측정 결과표

### 1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명) : 군산상고 후관 석면해체제거공사		
	현장 소재지 : 전라북도 군산시 석치1길 17 군산상업고등학교(문화동 785-3)		
	석면해체·제거작업 신고번호 : 군산 - 20180216	업자명(상호) : (주)사운	
	전화번호 : 063-536-5544	대표자 : 송강천	

### 2. 측정기간 - 2019.01.04. ~ 2019.01.06. (3일간)

### 3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
김 경 수	대기환경산업기사	82309601489	석면농도측정자
이 명 기			석면분석자

### 4. 측정결과 : 시험성적서 참조

### 5. 측정 위치도(측정 장소) : 별첨1. 참조

「산업안전보건법 시행규칙」 제 80조의 12에 따라 석면농도를 측정하고 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2019년 01월 17일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



석면해체·제거업자 : (주)사운 귀중

## ◦ 시료채취 지점

「환경부고시 2012-79호」에 따라 다음의 표에서 정하는 수만큼 시료를 채취하였다.

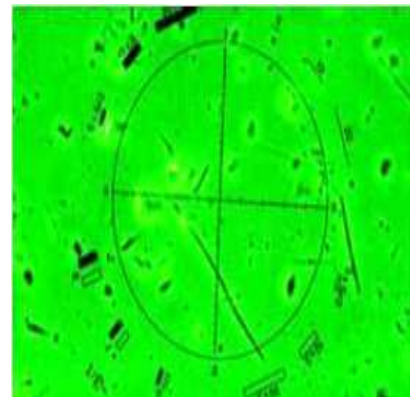
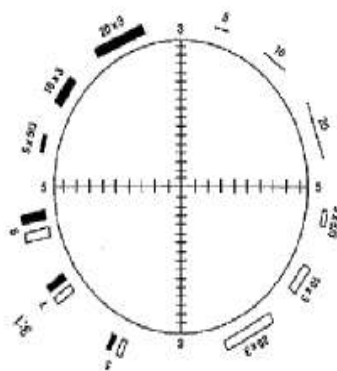
<개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

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

성적서번호 : 19-CC0002      페이지 (1) / (총7)      측정일자 : 2019. 01. 04.  
 의뢰자 : 군산교육지원청      분석일자 : 2019. 01. 04.  
 주소 : 전북 군산시 석치1길 17, 군산상고      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	부지경계선	220	14.001	19.108	0.0024	미만
A-2	부지경계선	220	14.001	16.560	0.0021	미만
A-3	부지경계선	218	14.001	20.382	0.0026	미만
A-4	부지경계선	218	14.001	22.929	0.0029	미만
A-5	위생설비	140	14.001	6.369	0.0013	미만
A-7	작업장주변	91	14.001	5.095	0.0015	미만
A-8	음압기공기배출구	70	14.001	6.369	0.0023	미만
A-9	폐기물반출구	92	14.001	7.643	0.0019	미만
A-10	폐기물보관지점	54	14.001	3.821	0.0025	미만

★ 측정농도(개/cm<sup>3</sup>) = {섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) x 채취면적(mm<sup>2</sup>)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm<sup>2</sup>

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 지정 법적 근거 참조.

2019년 01월 04일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 19-CC0002

페이지 (2) / (총7)

측정 일자 : 2019. 01. 04.

의뢰자 : 군산교육지원청

분석 일자 : 2019. 01. 04.

주소 : 군산시 석치1길 17, 군산상고

분석연구원 : 이명기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	3층 복도1	95	14.001	7.643	0.0022	미만
A-2	3층 1-3교실	98	14.001	10.191	0.0029	미만
A-3	3층 1-3교실	98	14.001	8.917	0.0025	미만
A-4	3층 1-4교실	97	14.001	5.095	0.0014	미만
A-5	3층 1-4교실	97	14.001	7.643	0.0022	미만
A-6	3층 1-5교실	96	14.000	6.369	0.0018	미만
A-7	3층 1-5교실	96	14.000	8.917	0.0026	미만

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 수 법적 근거 뒷면 참조.

2019년 01월 04일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서번호 : 19-CC0002      페이지 (3) / (총7)      측정일자 : 2019. 01. 05.  
 의뢰자 : 군산교육지원청      분석일자 : 2019. 01. 05.  
 주소 : 전북 군산시 석치1길 17, 군산상고      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

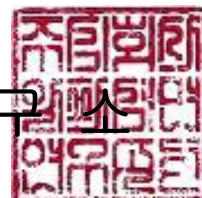
시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	부지경계선	221	14.001	19.108	0.0024	미만
A-2	부지경계선	223	14.001	16.560	0.0021	미만
A-3	부지경계선	220	14.001	15.286	0.0019	미만
A-4	부지경계선	222	14.001	20.382	0.0025	미만
A-5	위생설비	101	14.001	6.369	0.0017	미만
A-7	작업장주변	100	14.001	3.821	0.0008	미만
A-8	음압기공기배출구	58	14.001	5.095	0.0014	미만
A-9	폐기물반출구	136	14.001	7.643	0.0036	미만
A-10	폐기물보관지점	62	14.001	6.369	0.0028	미만

★ 측정농도(개/cm<sup>3</sup>) = {섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) x 채취면적(mm<sup>2</sup>)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm<sup>2</sup>

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 지정 법적 근거 참조.

2019년 01월 05일

(주) 알 파 석 면 연 구 소





# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 19-CC0002

페이지 (4) / (총7)

측정 일자 : 2019. 01. 05.

의뢰자 : 군산교육지원청

분석 일자 : 2019. 01. 05.

주소 : 군산시 석치1길 17, 군산상고

분석연구원 : 이명기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	3층 계단실	95	14.001	6.369	0.0022	미만
A-2	3층 계단실	95	14.001	7.643	0.0026	미만
A-3	3층 복도2	96	14.001	6.369	0.0018	미만
A-4	3층 복도2	96	14.000	5.095	0.0015	미만
A-5	3층 1-2	97	14.000	8.917	0.0025	미만
A-6	3층 1-2	97	14.001	10.191	0.0029	미만
A-7	3층 1-1	98	14.001	7.643	0.0021	미만
A-8	3층 1-1	98	14.001	8.917	0.0025	미만
A-9	2층 3-9	99	14.001	5.095	0.0014	미만
A-10	2층 3-9	99	14.000	6.369	0.0018	미만
A-11	2층 복도	100	14.001	6.369	0.0018	미만

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 수 법적 근거 뒷면 참조.

2019년 01월 05일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 19-CC0002      페이지 (5) / (총7)      측정 일자 : 2019. 01. 06.  
 의뢰자 : 군산교육지원청      분석 일자 : 2019. 01. 06.  
 주소 : 전북 군산시 석치1길 17, 군산상고      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	부지경계선	202	14.001	14.012	0.0019	미만
A-2	부지경계선	206	14.001	16.560	0.0022	미만
A-3	부지경계선	206	14.001	12.738	0.0017	미만
A-4	부지경계선	207	14.001	19.108	0.0025	미만
A-5	위생설비	77	14.001	5.095	0.0018	미만
A-7	작업장주변	91	14.001	2.247	0.0008	미만
A-8	음압기공기배출구	88	14.001	6.369	0.0020	미만
A-9	폐기물반출구	80	14.001	8.917	0.0031	미만
A-10	폐기물보관지점	76	14.001	7.643	0.0028	미만

\*\* 측정농도(개/cm<sup>3</sup>) = {섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) × 채취면적(mm<sup>2</sup>)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm<sup>2</sup>

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.

2019년 01월 06일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 19-CC0002

페이지 (6) / (총7)

측정 일자 : 2019. 01. 06.

의뢰자 : 군산교육지원청

분석 일자 : 2019. 01. 06.

주소 : 군산시 석치1길 17, 군산상고

분석연구원 : 이명기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-1	1층 1-7	94	14.000	7.643	0.0022	미만
A-2	1층 1-7	94	14.001	6.369	0.0019	미만
A-3	1층 복도	95	14.001	8.917	0.0026	미만

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 수 법적 근거 뒷면 참조.

2019년 01월 06일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 19-CC0002      페이지 (7) / (총7)      측정일자 : 2019. 01. 10.  
 의뢰자 : 군산교육지원청      분석일자 : 2019. 01. 10.  
 주소 : 전북 군산시 석치1길 17, 군산상고      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

시료번호	측정위치	측정시간 (min)	유량 (L/min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01개/cm <sup>3</sup> )	초과 여부
A-10-1	폐기물보관지점	33	14.000	2.547	0.0030	미만
A-10-2	폐기물보관지점	33	14.001	3.821	0.0011	미만

★ 측정농도(개/cm<sup>3</sup>) = {섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) x 채취면적(mm<sup>2</sup>)} / 포집량(L), 채취면적 = 385mm<sup>2</sup>

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 지정 법적 근거 참조.

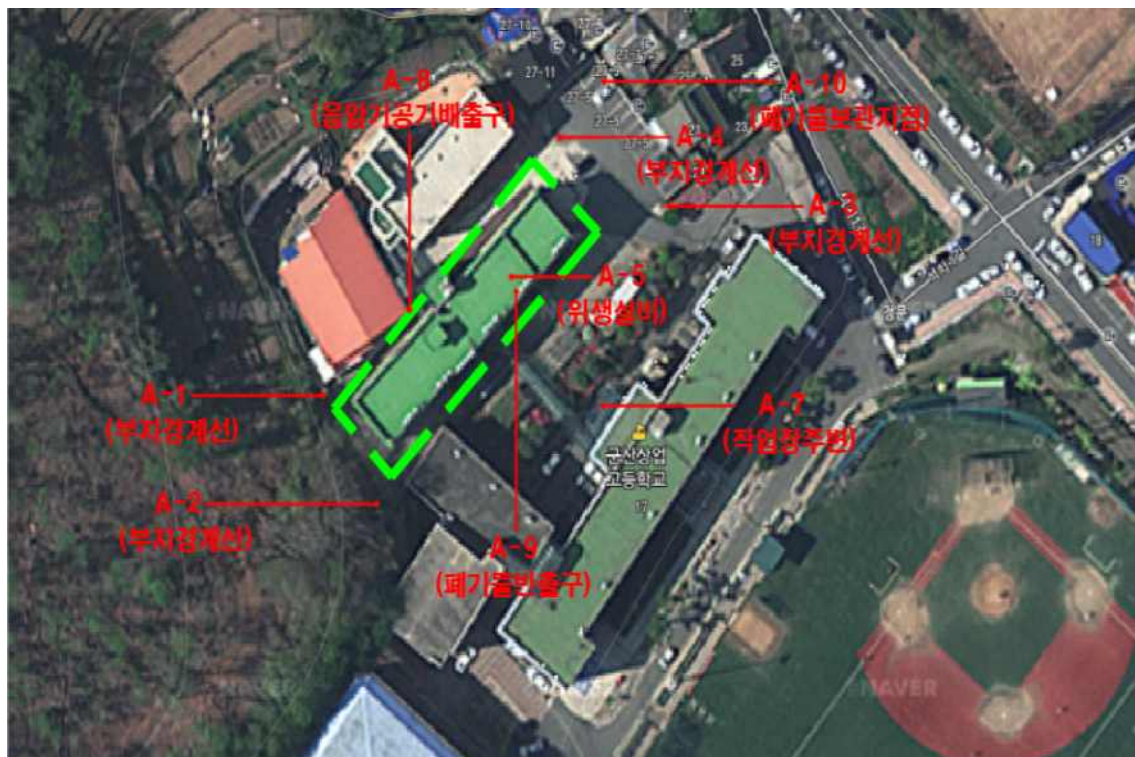
2019년 01월 10일

(주) 알 파 석 면 연 구 소

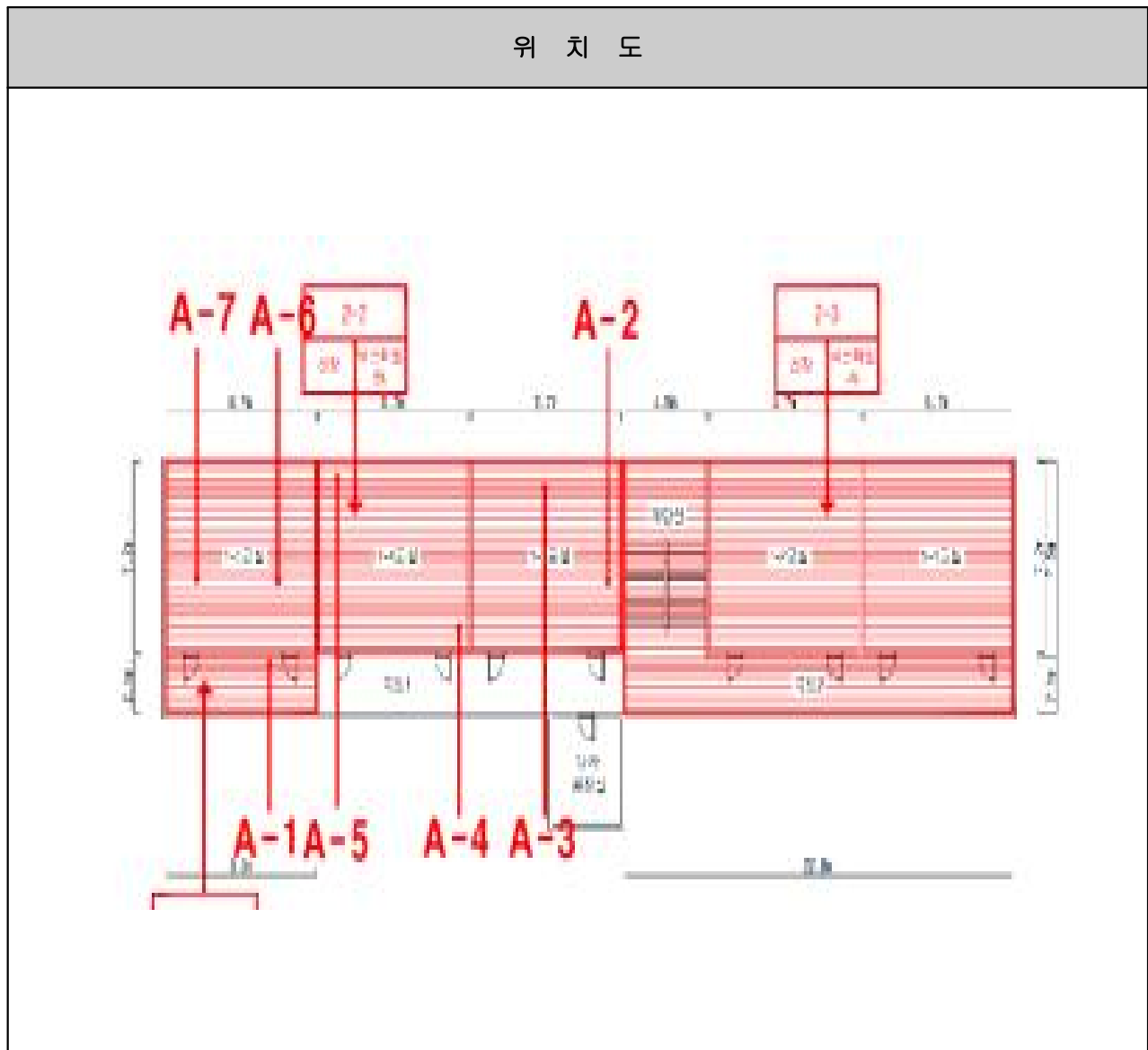


별첨 1-1. 측정 위치도 (1월 04일, 후관동)

위 치 도

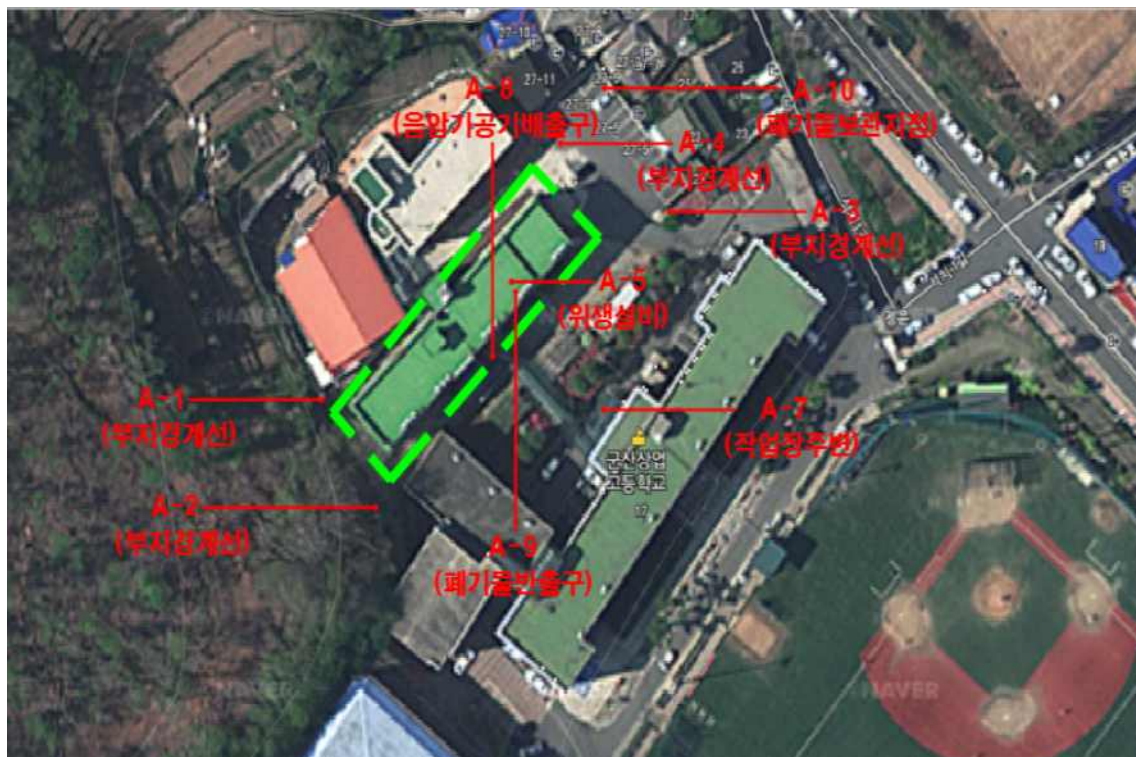


별첨1-1. 측정 위치도 (1월 04일, 후관동 3층)



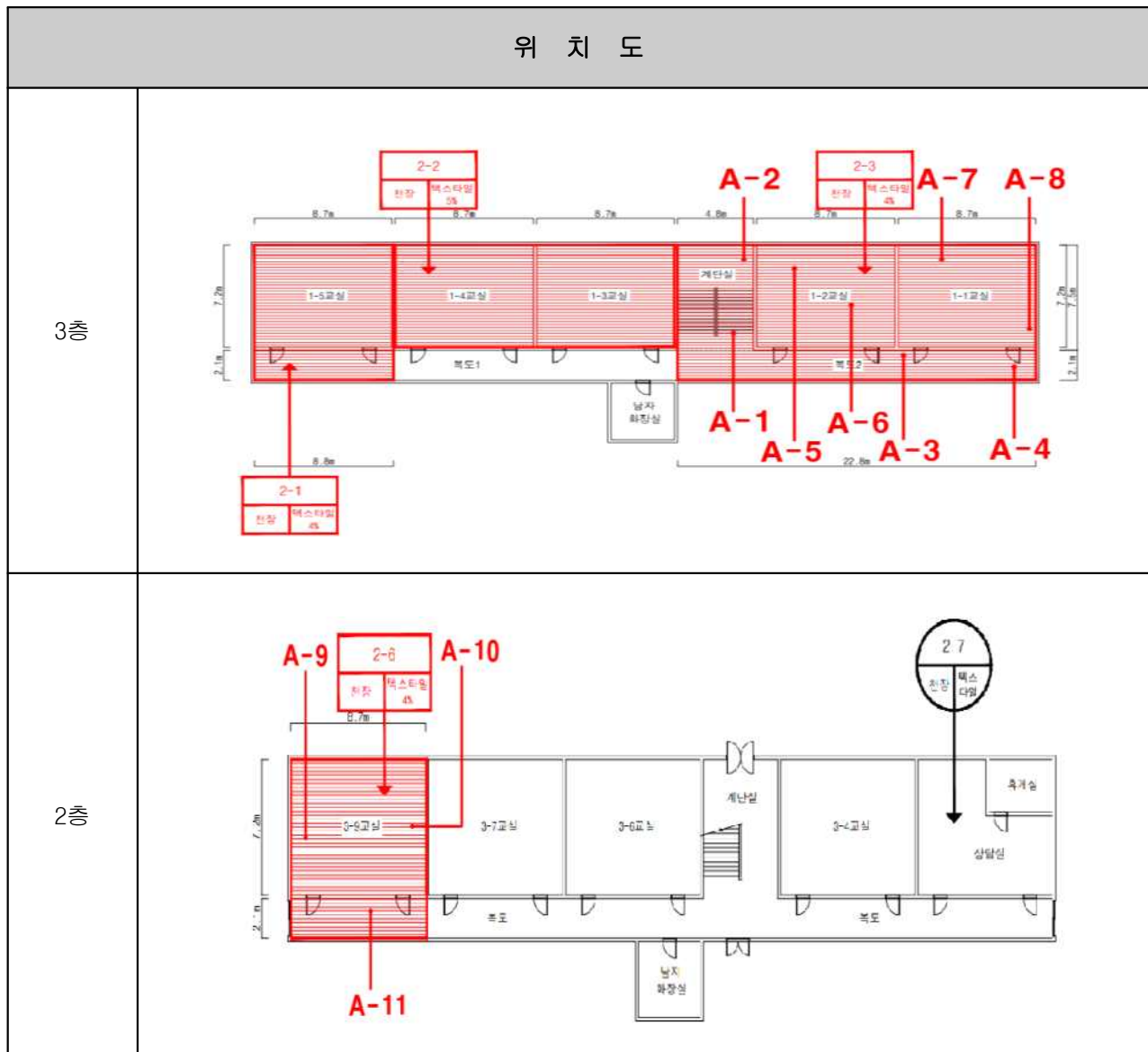
별첨1-2. 측정 위치도 (1월 05일, 후관동)

위 치 도





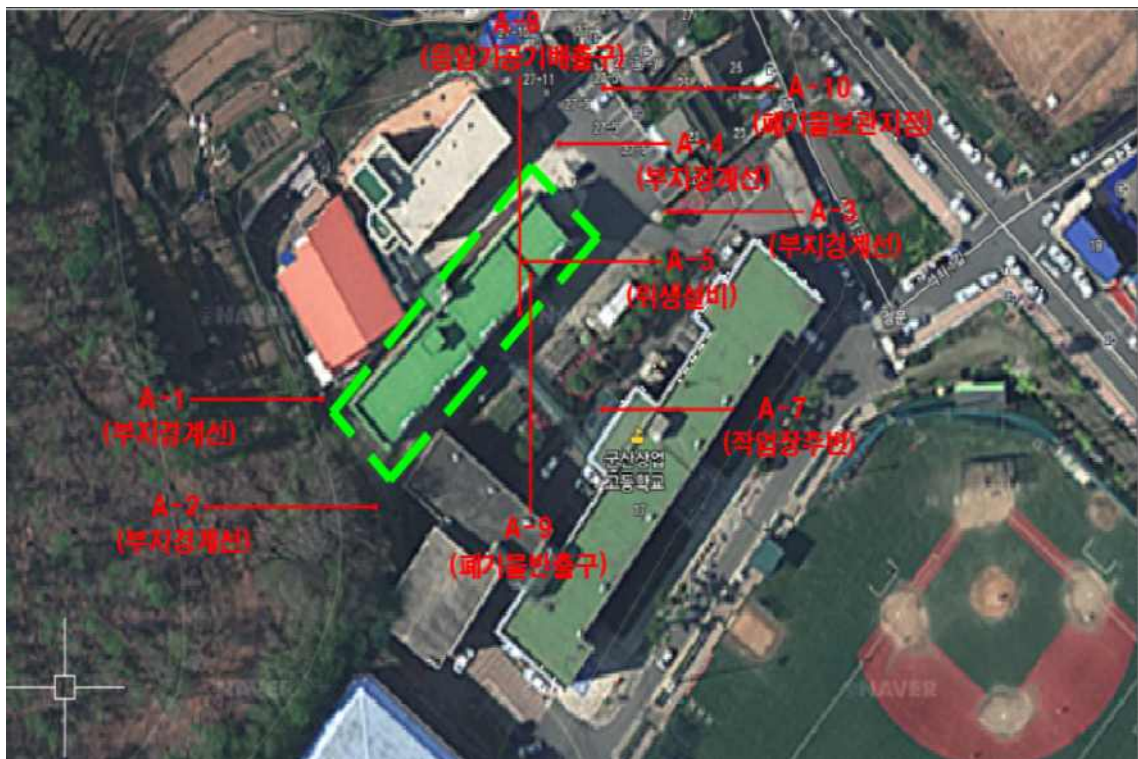
별첨1-2. 측정 위치도 (1월 05일, 후관동 2,3층)



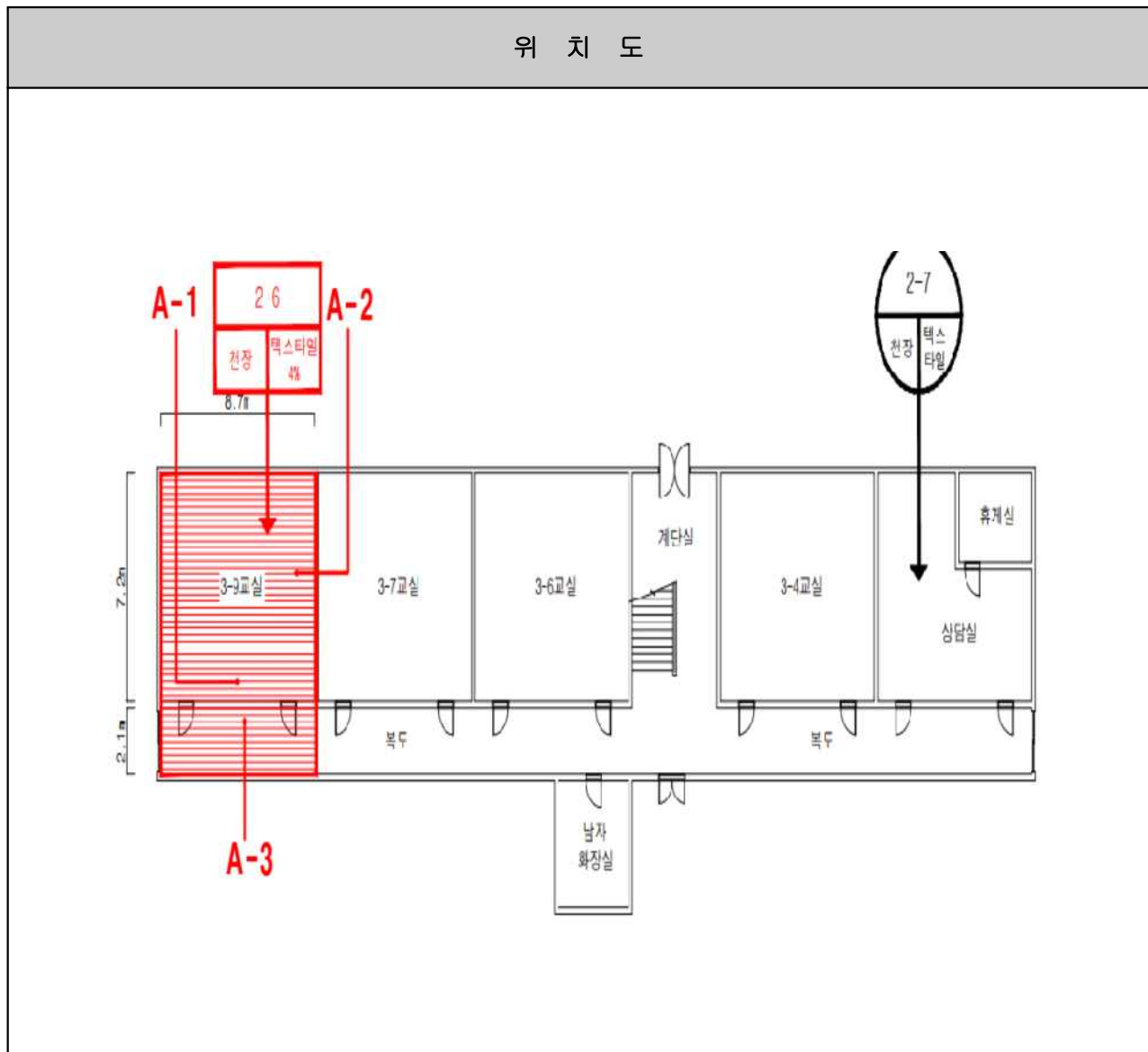


별첨1-3. 측정 위치도 (1월 06일, 후관동)

위 치 도



## 별첨1-3. 측정 위치도 (1월 06일, 후관동 1층)



별첨1-4. 측정 위치도 (1월 10일, 후관동)

위 치 도








별첨2-1. 측정 사진

측 정 사 진		
		
A-1 부지경계선	A-2 부지경계선	A-3 부지경계선
		
A-4 부지경계선	A-5 위생설비	A-7 작업장주변
		
A-8 음압기공기배출구	A-9 폐기물반출구	A-10 폐기물보관지점

별첨2-1. 측정 사진











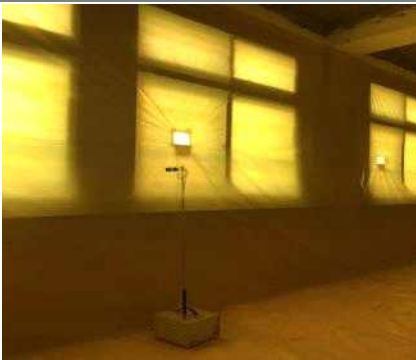
측 정 사 진		
		
A-1	A-2	A-3
		
A-4	A-5	A-6
		
A-7		



별첨2-2. 측정 사진

측 정 사 진		
		
A-1 부지경계선	A-2 부지경계선	A-3 부지경계선
		
A-4 부지경계선	A-5 위생설비	A-7 작업장주변
		
A-8 음압기공기배출구	A-9 폐기물반출구	A-10 폐기물보관지점

별첨2-2. 측정

측 정 사 진		
		
A-1	A-2	A-3
		
A-4	A-5	A-6
		
A-7	A-8	A-9
		
A-10	A-11	



별첨2-3. 측정 사진

측 정 사 진		
		
A-1 부지경계선	A-2 부지경계선	A-3 부지경계선
		
A-4 부지경계선	A-5 위생설비	A-7 작업장주변
		
A-8 음압기공기배출구	A-9 폐기물반출구	A-10 폐기물보관지점



별첨2-3. 측정 사진

측 정 사 진		
		
A-1	A-2	A-3

별첨2-4. 측정 사진

측 정 사 진		
		
A-10-1 폐기물보관지점	A-10-2 폐기물보관지점	

별첨3. 석면조사기관 지정서

제2018-120003호

### 석면조사기관 지정서(변경)

기 관 명	주식회사알파석면연구소	
소 계 지	(54894) 전라북도 전주시 덕진구 둔사평서로 12 (덕진동1가, 2층)( )	
대표자성명	최영근	
지정사항	총 대행(지정) 한 개	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관 할 지 역 대행(지정) 한개	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.

2018. 5. 28.

광주지방고용노동청

