

의뢰처 : 고창교육지원청

용역명 : 아산중외 공기중 석면 및 비산농도 측정 용역

# 석면 비산측정 결과보고서

---

측정 기간: 2021년 07월 21일 ~ 2021년 07월 24일



(주) 알 파 석 면 연 구 소

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) : 고창교육지원청				사업자등록번호 : 404-83-00603		
	주소 : 고창군 고창읍 중앙로 258						
석면해체·제거 사업장	건물명 : 아산중학교(본관)				위치: 고창군 아산면 목동로 336		
	연면적(㎡) : 2,688.33				작업기간: 2021. 07. 21. ~ 2021. 07. 24.		
	석면건축자재 : 천장재(텍스) 1,077.09 ㎡						
측정 기관	대표자 : 한태문				사업자등록번호 : 317-81-35051		
	주 소 : 전주시 덕진구 들사평서로 12, 2층 (덕진동 1가)						
	측정자/분석자 : 김 경 수 / 이명기						
측정 결과	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 -						
	시작 시간:			측정 종료 시간:			
<p>「석면안전관리법」 제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제38조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.</p> <p style="text-align: right;">2021 년 07 월 일</p> <p style="text-align: center;">제출인(대표자) :                      고창교육지원청    (서명 또는 인)</p> <p><b>고창군</b> 귀하</p>							
첨부서류	「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제17호의6서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본						수수료 없 음

## <신고서>

### 석면해체·제거작업 신고서

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

(알 령)

신고번호	(지방고용노동청서명)	호	처리기간	7 일
[ ] 건축물	위치(소재지) 전북 고창군 아산면 목동로 336 용도 교육연구시설	건축물등록번호	건물명(설비명) 아산중학교	
[ ] 설비	건축물수 11동 세대수	구조 철근콘크리트구조	연면적 2,688.33 m <sup>2</sup>	
소유자	성명 전라북도고창교육지원청 주소 전북 고창군 고창읍 중앙로 258	전화번호 063-560-1651		
석면해체· 제거업자	업자명(상호) 수현종합건설주식회사 고용노동부 등록번호 제 6124호 전화번호 063-242-2238 FAX : 063-242-2239	대표자 성명 김 성 수 휴대전화번호 010-2704-1100		
작업장	공사현장명(공사명·작업명) 아산중 본관동 석면해체제거공사 전화번호 063-562-5005			
해체 사유	해체사유 본관동 2층 환경개선공사로 인한 석면해체·제거공사 해체기간 2021 년 07 월 16 일부터 2021 년 08 월 03 일까지			
석면함유 자재(물질) 의 종류 및 면적	종 류	면적(m <sup>2</sup> )·부피(m <sup>3</sup> )·길이(m)		
	분무재(분말재)			
	내화피복재			
	천장재	텍스 - 1,077.09 m <sup>2</sup>		
	지붕재			
	벽재(벽체의 마감재)			
	바닥재			
	파이프보온재			
	단열재			
	개스킷			
	기타 (칸이 부족할 경우 별첨)			
현장책임자	성명 이 승 준	전화번호 010-3682-3003		
작업근로자 인적사항 (칸이 부족할 경 우 별첨)	성명	생년월일	주소	전화번호

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의7제1항에 따라 위와 같이 신고합니다.

신고인

수현종합건설주식회사

2021 년 07 월 08 일

김 성 수



광주지방고용노동청군산(지청)장 귀하

## ◦ 시료채취 지점

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

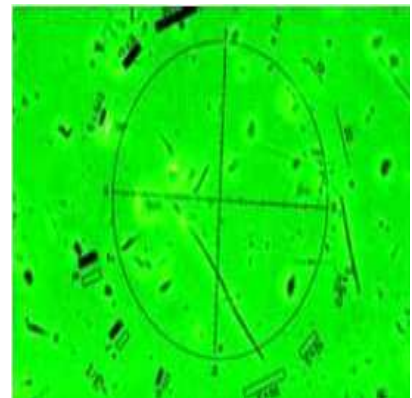
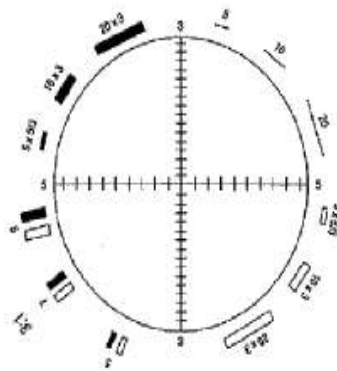
<개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

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 : 21-CC0030      페이지 (1) / (총4)      측정 일자 : 2021. 07. 21.  
 의뢰자 : 고창교육지원청      분석 일자 : 2021. 07. 21.  
 주소 : 고창군 아산면 목동로 336, 본관      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

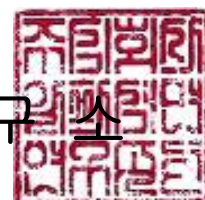
시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01 개/cm <sup>3</sup> )	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonLab sampling pump	9.509	255	-	-	-	미만
A-2	부지경계선	wonLab sampling pump	9.518	255	12.739	0.0020	-	미만
A-3	부지경계선	wonLab sampling pump	9.520	255	11.465	0.0018	-	미만
A-4	부지경계선	wonLab sampling pump	9.516	255	3.822	0.0006	-	미만
A-5	위생설비	wonLab sampling pump	9.522	45	0.849	0.0008	-	미만
A-6	작업장주변(실내)	wonLab sampling pump	9.524	130	2.548	0.0008	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.517	45	0.849	0.0008	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.526	45	-	-	-	미만
A-8-3	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.516	45	-	-	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonLab sampling pump	9.520	45	3.822	0.0034	-	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 지점 법적 근거 참조.

2021년 07월 21일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 21-CC0030      페이지 (2) / (총4)      측정 일자 : 2021. 07. 22.  
 의뢰자 : 고창교육지원청      분석 일자 : 2021. 07. 22.  
 주소 : 고창군 아산면 목동로 336, 본관      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

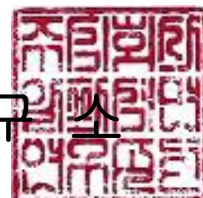
시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01 개/cm <sup>3</sup> )	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonLab sampling pump	9.512	255	5.096	0.0008	-	미만
A-2	부지경계선	wonLab sampling pump	9.522	255	12.739	0.0020	-	미만
A-3	부지경계선	wonLab sampling pump	9.515	255	7.643	0.0012	-	미만
A-4	부지경계선	wonLab sampling pump	9.522	255	3.822	0.0006	-	미만
A-5	위생설비	wonLab sampling pump	9.518	45	2.548	0.0023	-	미만
A-6	작업장주변(실내)	wonLab sampling pump	9.523	130	-	-	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.522	45	0.849	0.0008	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.516	45	1.699	0.0015	-	미만
A-8-3	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.509	45	-	-	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonLab sampling pump	9.516	45	5.945	0.0053	-	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 지점 법적 근거 참조.

2021년 07월 22일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 21-CC0030      페이지 (3) / (총4)      측정 일자 : 2021. 07. 23.  
 의뢰자 : 고창교육지원청      분석 일자 : 2021. 07. 23.  
 주소 : 고창군 아산면 목동로 336, 본관      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01 개/cm <sup>3</sup> )	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonLab sampling pump	9.521	255	5.096	0.0008	-	미만
A-2	부지경계선	wonLab sampling pump	9.510	255	8.917	0.0014	-	미만
A-3	부지경계선	wonLab sampling pump	9.510	255	6.369	0.0010	-	미만
A-4	부지경계선	wonLab sampling pump	9.516	255	8.917	0.0014	-	미만
A-5	위생설비	wonLab sampling pump	9.520	45	3.397	0.0031	-	미만
A-6	작업장주변(실내)	wonLab sampling pump	9.519	130	3.822	0.0012	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.519	45	-	-	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.518	45	0.849	0.0008	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonLab sampling pump	9.523	45	4.671	0.0042	-	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 지점 법적 근거 참조.

2021년 07월 23일

(주) 알 파 석 면 연 구 소



# 시험 성적서

## TEST REPORT

성적서 번호 : 21-CC0030      페이지 (4) / (총4)      측정일자 : 2021. 07. 24.  
 의뢰자 : 고창교육지원청      분석일자 : 2021. 07. 24.  
 주소 : 고창군 아산면 목동로 336, 본관      분석연구원 : 이 명 기

### - 측정 결과 -

시료 번호	측정지점	측정 장비	유량 (L/min)	측정 시간 (min)	섬유밀도 (개/mm <sup>2</sup> )	측정농도 (기준:0.01 개/cm <sup>3</sup> )	검출석면 종류	초과 여부
A-1	부지경계선	wonLab sampling pump	9.519	255	-	-	-	미만
A-2	부지경계선	wonLab sampling pump	9.515	255	3.822	0.0006	-	미만
A-3	부지경계선	wonLab sampling pump	9.518	255	7.643	0.0012	-	미만
A-4	부지경계선	wonLab sampling pump	9.521	255	12.739	0.0020	-	미만
A-5	위생설비	wonLab sampling pump	9.514	45	2.123	0.0019	-	미만
A-6	작업장주변(실내)	wonLab sampling pump	9.510	130	-	-	-	미만
A-8-1	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.513	45	-	-	-	미만
A-8-2	음압기공기배출구	wonLab sampling pump	9.516	45	-	-	-	미만
A-9	폐기물반출구	wonLab sampling pump	9.526	45	3.822	0.0034	-	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 지점 법적 근거 참조.

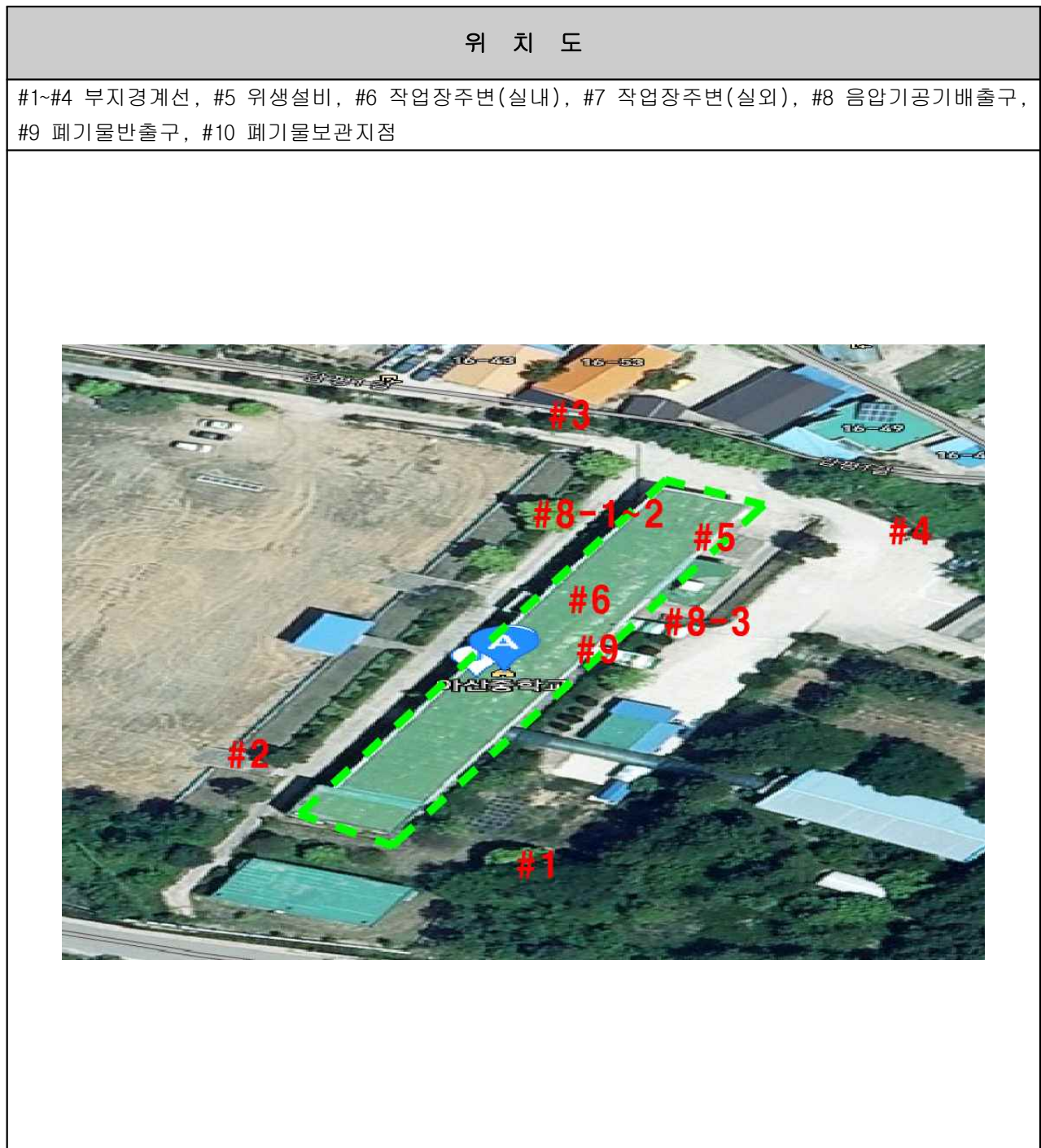
2021년 07월 24일

(주) 알 파 석 면 연 구 소

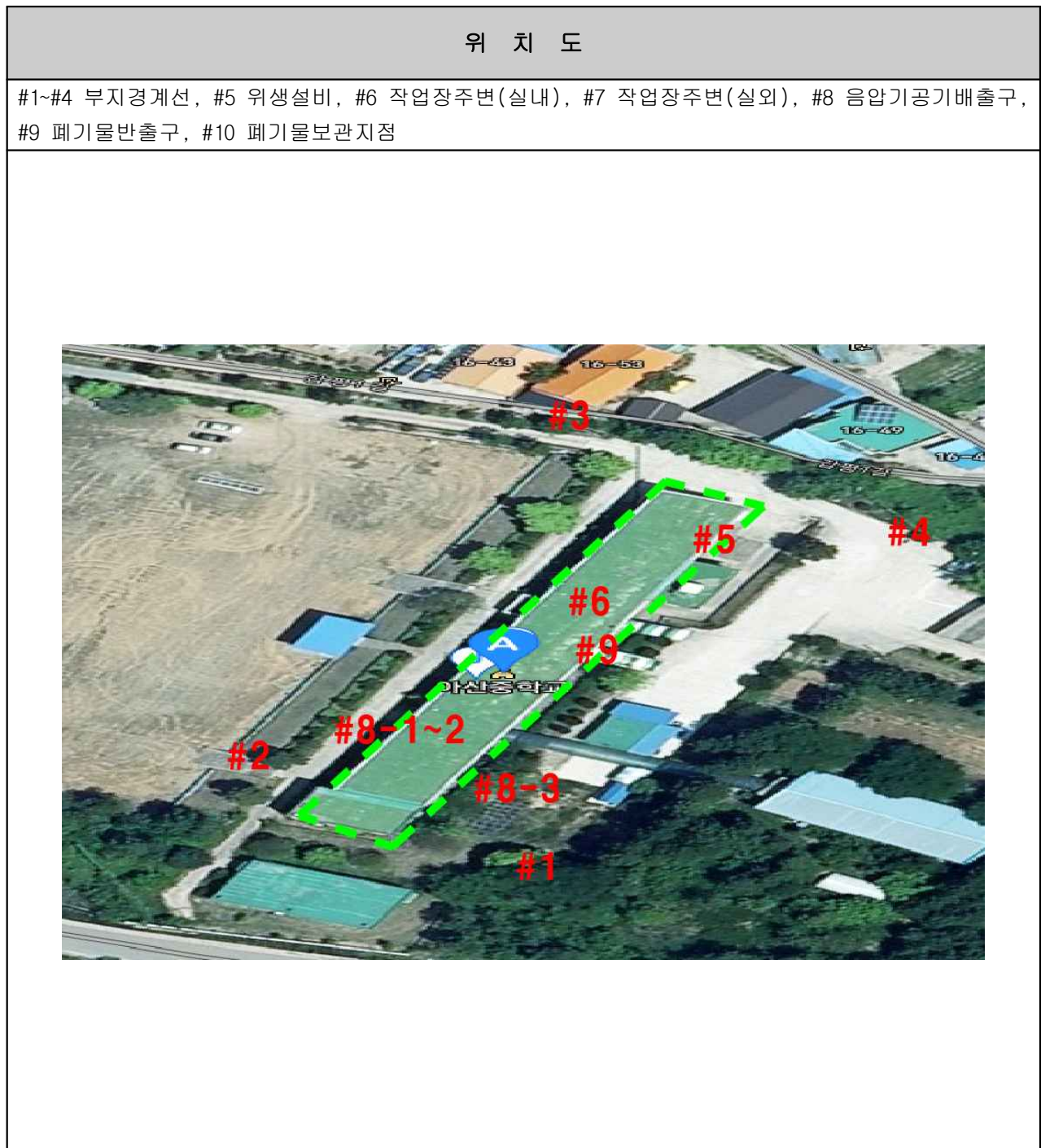




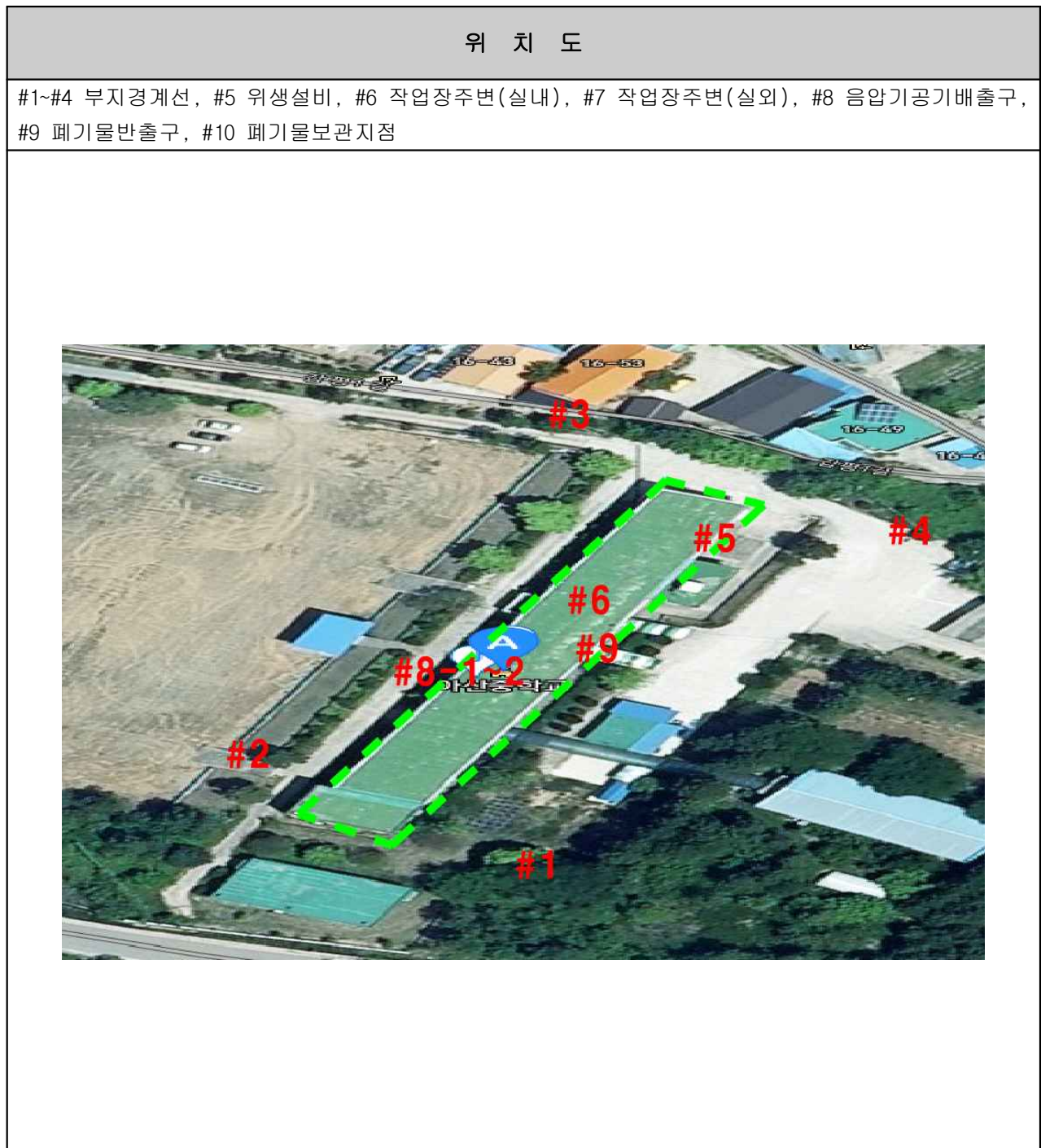
별첨 1-1. 측정 위치도 (07월 21일, 본관)



별첨1-2. 측정 위치도 (07월 22일, 본관)



별첨1-3. 측정 위치도 (07월 23일, 본관)







별첨1-4. 측정 위치도 (07월 24일, 본관)




## 별첨2-1. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	09:15	종료	13:30	시작	09:15	종료	13:30
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	09:15	종료	13:30	시작	09:15	종료	13:30
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	10:00	종료	10:45	시작	09:45	종료	11:55
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	10:20	종료	11:05	시작	10:20	종료	11:05



별첨2-1. 측정 사진

측 정 사 진							
							
음압기공기배출구3(전)		음압기공기배출구3(후)		폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)	
시작	10:20	종료	11:05	시작	11:20	종료	12:05
				</			

## 별첨2-2. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	08:45	종료	13:00	시작	08:45	종료	13:00
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	08:45	종료	13:00	시작	08:45	종료	13:00
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	09:10	종료	09:55	시작	09:15	종료	11:25
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	09:40	종료	10:25	시작	09:40	종료	10:25

별첨2-2. 측정 사진

측 정 사 진							
							
음압기공기배출구3(전)		음압기공기배출구3(후)		폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)	
시작	09:40	종료	10:25	시작	11:45	종료	12:30



## 별첨2-3. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	08:40	종료	12:55	시작	08:40	종료	12:55
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	08:40	종료	12:55	시작	08:40	종료	12:55
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	09:30	종료	10:15	시작	09:10	종료	11:20
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	09:40	종료	10:25	시작	09:40	종료	10:25

별첨2-3. 측정 사진



측 정 사 진							
							
폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)					
시작	11:20	종료	12:05				



## 별첨2-4. 측정 사진

측 정 사 진							
							
부지경계선1(전)		부지경계선1(후)		부지경계선2(전)		부지경계선2(후)	
시작	09:10	종료	13:25	시작	09:10	종료	13:25
							
부지경계선3(전)		부지경계선3(후)		부지경계선4(전)		부지경계선4(후)	
시작	09:10	종료	13:25	시작	09:10	종료	13:25
							
위생설비(전)		위생설비(후)		작업장주변(전)		작업장주변(후)	
시작	10:00	종료	10:45	시작	09:40	종료	11:50
							
음압기공기배출구1(전)		음압기공기배출구1(후)		음압기공기배출구2(전)		음압기공기배출구2(후)	
시작	10:20	종료	11:05	시작	10:20	종료	11:05

별첨2-4. 측정 사진

측 정 사 진							
							
폐기물반출구(전)		폐기물반출구(후)					
시작	11:40	종료	12:25				

별첨3. 석면조사기관 지정서

제2019-120005호

석면조사기관 지정서(변경)

기 관 명	주식회사알파석면연구소	
소 재 지	(54894) 전라북도 전주시 덕진구 들사평서로 12 (덕진동1가, 2층)	
대표자성명	한태문	
지정사항	총 대행(지정) 한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관 할 지 역 대행(지정) 한계	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

