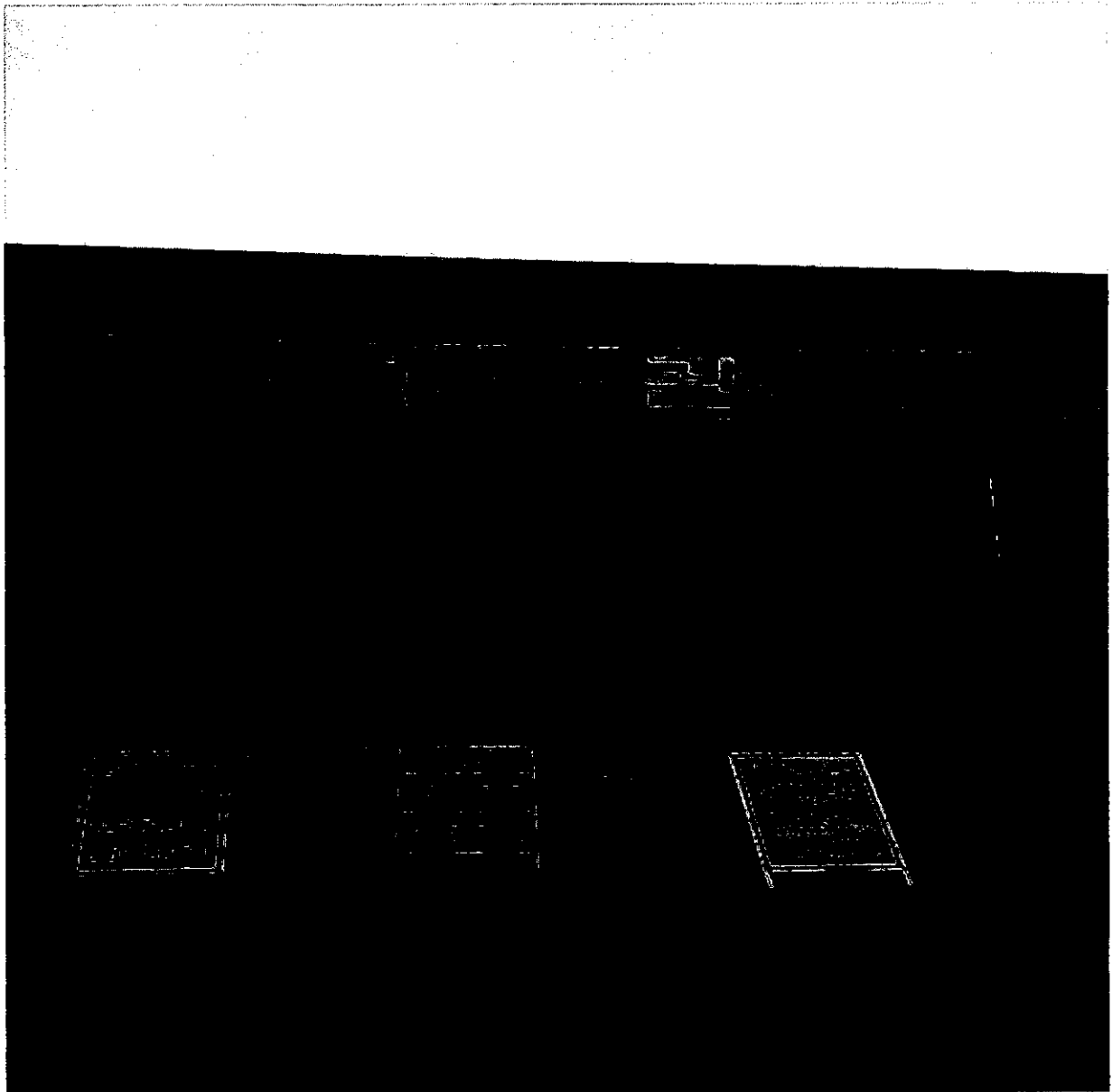


석면비산정도측정 결과보고서

[공사명 : 보병초군식당 등 3건의 보수공사
(보병교 초군-1 취사식당)]



(주) 에코 석면 환경 연구원

광주광역시 서구 상무민주로 115-1, 2층 (쌍촌동 1330-4번지) Tel : 062-385-2070

석면해체·제거 사업장의 석면비산 측정 결과보고서

접수번호		접수인	
------	--	-----	--

제출인	상호(대표자) 주식회사진우환경개발	사업자등록번호
	주 소 전라남도 목포시 산정동 1739 수정오피스텔 606호 (전화번호 : 061-243-4135)	

건 축 물	건물명 상무대 보병교 초군-1 취사식당	위치 전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일원
	연면적(m ²) -m ²	작업기간 2018년 6월 16일 ~ 2018년 12월 31일
	석면건축자재[길이(m)·면적(m ²)·부피(m ³)] 1933.57m ³	

측정기관	대 표 자 강 신 영	사업자등록번호 131-86-17809
	주 소 광주광역시 서구 상무민주로 115-1 2층 (쌍촌동)	

측정일시	2018년 12월 4일 ~ 2018년 12월 8일
------	-----------------------------

측정결과	시료번호	측정지점	측정 결과(f/cc)	검출석면
	- 석면비산측정결과표 첨부 -			

측정 지점 위치(도식도)

- 석면비산측정결과표 첨부 -

「석면안전관리법」제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제39조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.

2018년 12월 일

제출인 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수



전라남도 장성군 귀하

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

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명)	
	보병초군식당 등 3건의 보수공사	
	현장 소재지	
	전라남도 장성군 삼계면 농성로 548 일원 보병교 초군-1 취사식당 일대	
	업자명(상호)	
주식회사진우환경개발		
대표자	박 양 수	전화번호
		061-243-4135

2. 측정기간 - 2018년 12월 4일 ~ 2018년 12월 4일

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
박 홍 래	대기환경기사	09202060741W	(주)에코석면환경연구원
김 효 정	화학공학전공	공학석사 증 제7646호	

측정기관(측정기관 장) (주)에코석면환경연구원



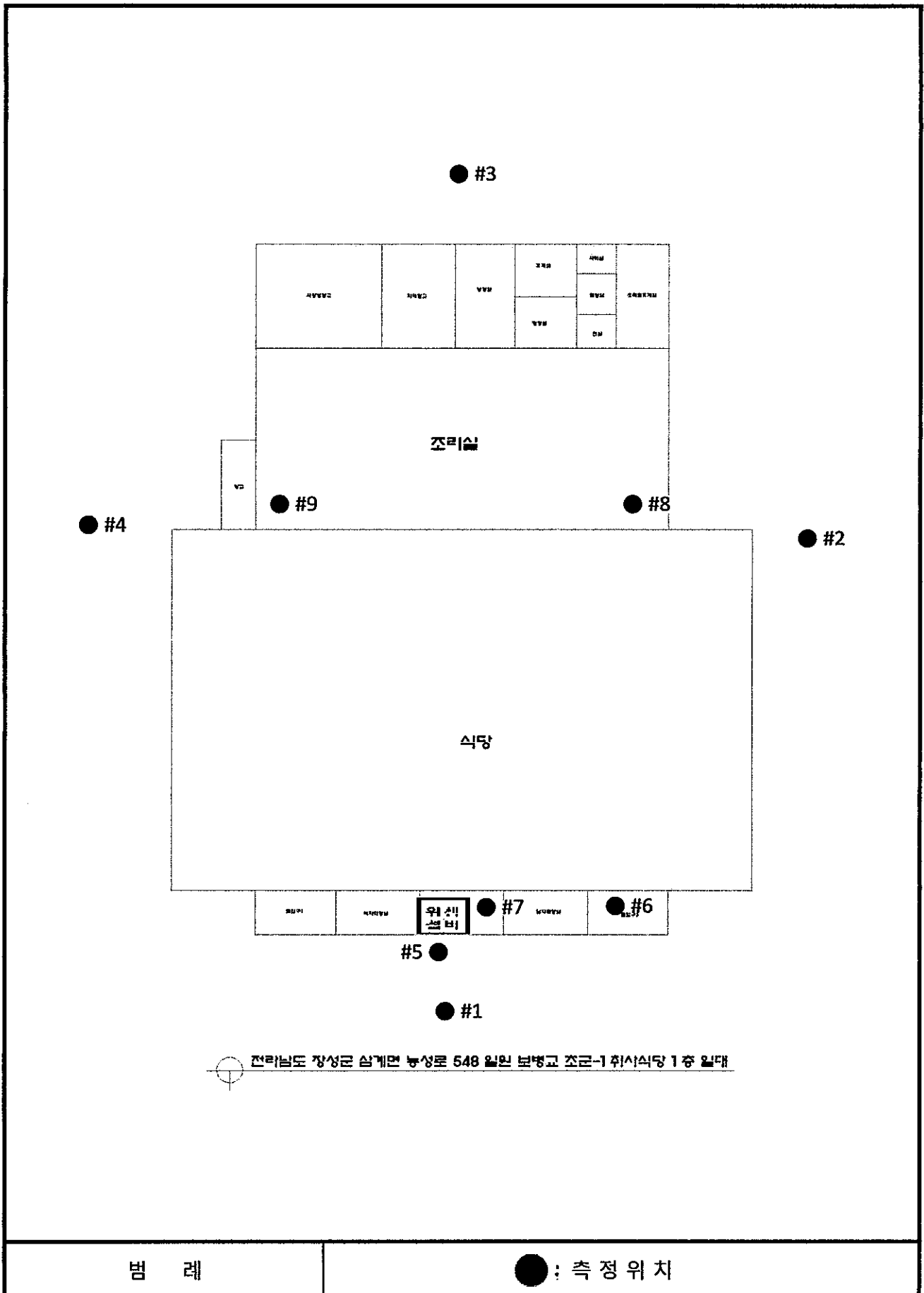
2018년 12월 5일

석면해체·제거업자 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수 귀 하



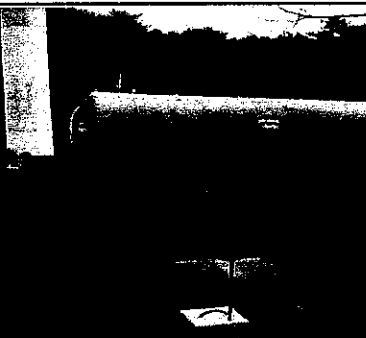

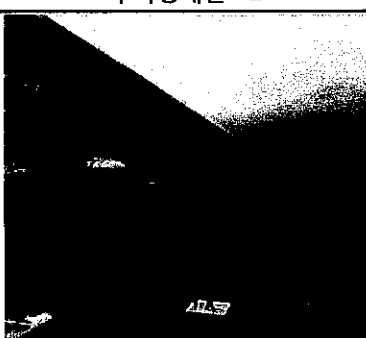
-측정결과




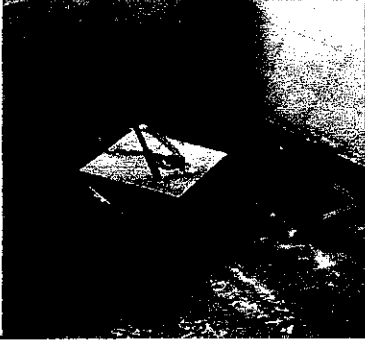
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/mm ²)	초과 여부
공시료	공-1	-	-	-	-	0.0000	-
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/cm ³)	초과 여부
부지경계선 (4point)	#1	남 방향	9:00 ~ 13:10	9.74	2555.04	0.0003	미만
	#2	동 방향	9:05 ~ 13:15	9.76	2560.28	0.0002	미만
	#3	북 방향	9:10 ~ 13:20	9.75	2557.66	0.0002	미만
	#4	서 방향	9:15 ~ 13:25	9.72	2549.79	0.0003	미만
위생설비입구 (1point)	#5	입구로부터 1m 이내	9:30 ~ 10:15	9.74	459.91	0.0018	미만
음압기배출구 (4point)	#6	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:40 ~ 10:25	9.76	460.85	0.0020	미만
	#7	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:00 ~ 10:45	9.71	456.88	0.0018	미만
	#8	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	11:00 ~ 11:45	9.73	456.22	0.0021	미만
	#9	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	13:00 ~ 13:45	9.76	456.03	0.0018	미만

-측정 위치도



- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

항 목	석면비산정도 측정		
측정시간	시작 : 9:00	종료 : 13:45	통보 : 16:00
투입장비	종류 : LV40A	수량 : 6EA	
촬영대상	① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 「석면 해체·제거 작업 사업장 주변		
• 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조	• 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조		
구 분	사진 및 설명		작업일 2018-12-04
위생설비입구			
	<위생설비입구-#1>	-	-
부지경계선			
	<부지경계선-#1>	<부지경계선-#2>	<부지경계선-#3>
			
	<부지경계선-#4>	-	-

구분	사진 및 설명			작업일 2018-12-04
음압기 배출구				<p><음압기배출구-#1> <음압기배출구-#2> <음압기배출구-#3></p>
		-	-	<p><음압기배출구-#4> - -</p>

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과의 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 음압기배출구 지점 석면농도 측정결과에 의해 0.0002 ~ 0.0021개/cm³로 측정되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³ 미만으로 측정 평가되었다.

KCO ㈜에코석면환경연구원

측정 내용: 석면비선측정
 측정 일시: 2018년 12월 4일
 의뢰 기관: 주식회사천우환경개발
 분석 기관: ㈜에코석면환경연구원
 측정 장소: 전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일번 모범교 초교-1 취사식당 옆대

시료 정보

구분	부지점계산	위생실비입구	용입기배출구
시료번호:	#1 ~ #4	#5	#6 ~ #9
측정시간:	09:00 ~ 13:25	09:30 ~ 10:15	09:40 ~ 13:45
시료습수율:	2018-12-04	2018-12-04	2018-12-04
세기평균(L):	2,555.69	459.91	457.50
필터지름(mm):	25	25	25
분석일자:	2018-12-04	2018-12-04	2018-12-04

분석 정보

분석법: ES 01357.1, ES02303.1
 레티클: Walton Beckett 그래티클
 필터모델: 웨스팅하우스(WA 310H)
 W-B 그래티클의 계수면적: 0.00785mm²
 유효시료채취면적: 395mm²
 분석자명: 김효정

시료 분석 결과

분류	시료번호	측정위치	층도(b)	평균유속(L/min)	측정시간(분)	총용량(L)	총용량-1(L)	습유계수	시야	계/mm ²	비고
공시료	공-1	-	-	-	-	-	-	0.0	100	0.0000	-
분류	시료번호	측정위치	층도(b)	평균유속(L/min)	측정시간(분)	총용량(L)	총용량-1(L)	습유계수	시야	측정농도(계/m ²)	기준치 초과여부
부지점계산 (point)	#1	남 방향	11	9.74	250	2,435.00	2,555.04	1.5	100	0.0003	미만
	#2	동 방향	11	9.76	250	2,440.00	2,560.28	1.0	100	0.0002	미만
	#3	북 방향	11	9.75	250	2,437.50	2,557.66	1.0	100	0.0002	미만
	#4	서 방향	11	9.72	250	2,430.00	2,549.79	1.5	100	0.0003	미만
위생실비 입구 (point)	#5	입구로부터 1m 이내	11	9.74	45	438.30	459.91	5.0	300	0.0018	미만
용입기배출구 (point)	#6	용입기 공기배출구 0.3-1m 이내	11	9.78	45	439.20	460.85	5.5	300	0.0020	미만
	#7	용입기 공기배출구 0.3-1m 이내	12	9.71	45	436.95	456.88	5.0	300	0.0018	미만
	#8	용입기 공기배출구 0.3-1m 이내	13	9.73	45	437.85	456.22	6.0	300	0.0021	미만
	#9	용입기 공기배출구 0.3-1m 이내	14	9.76	45	439.20	456.03	5.0	300	0.0018	미만

*사업장 주변의 석면배출허용기준(석면안전관리법 시행령 제38(사업장 주변의 석면배출허용기준): 0.01계/cc
 ※ 이 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.
 ※ 연 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
 또한 위 시험함에 시일이 되어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명)	
	보병초군식당 등 3건의 보수공사	
	현장 소재지	
	전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일원 보병교 초군-1 취사식당 일대	
	업자명(상호)	
	주식회사진우환경개발	
	대표자	전화번호
	박 양 수	061-243-4135

2. 측정기간 - 2018년 12월 5일 ~ 2018년 12월 5일

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
박 홍 래	대기환경기사	09202060741W	(주)에코석면환경연구원
김 효 정	화학공학전공	공학석사 증 제7646호	

측정기관(측정기관 장) (주)에코석면환경연구원



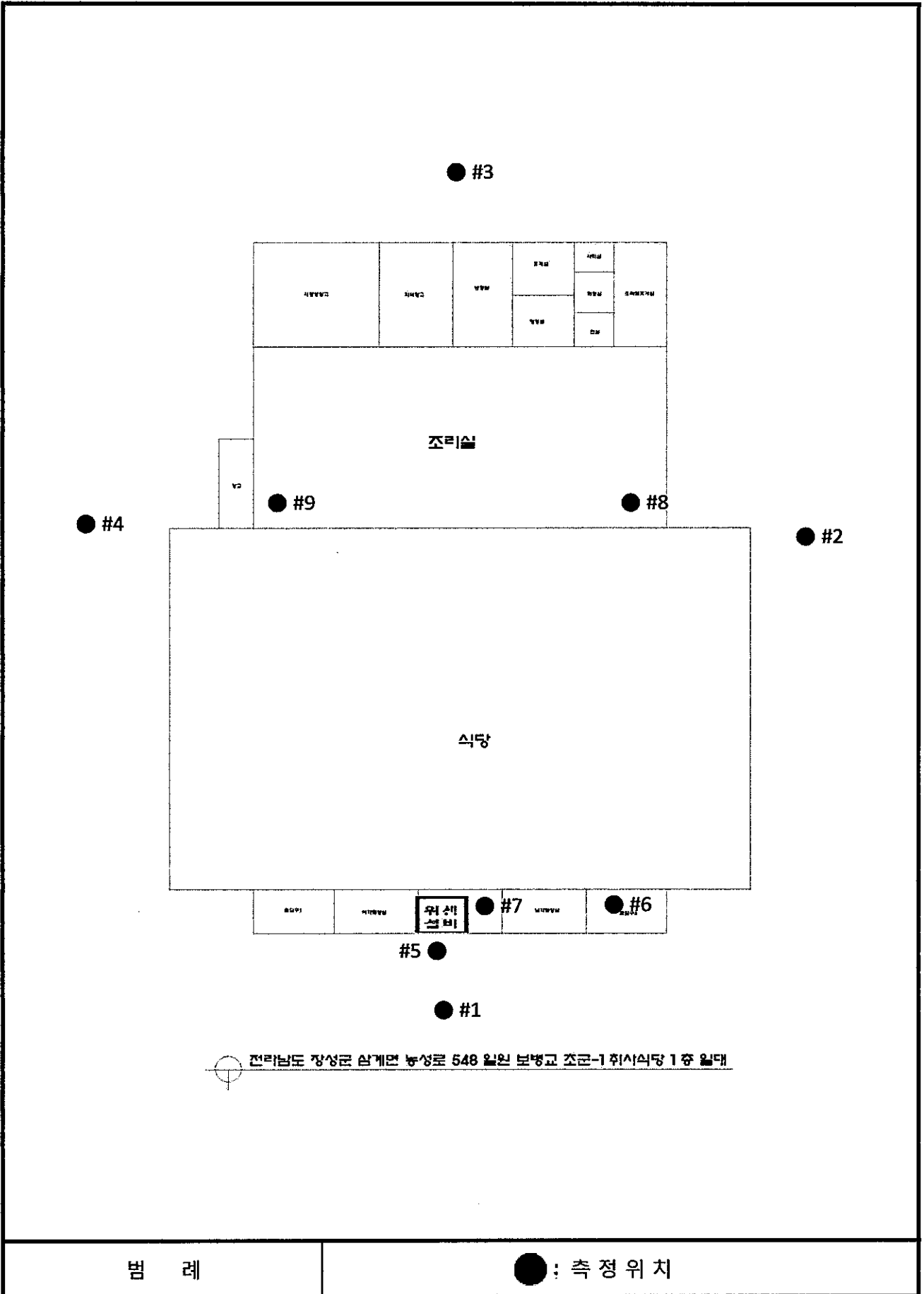
2018년 12월 6일

석면해체·제거업자 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수 귀 하

-측정결과

분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/mm ²)	초과 여부
공시료	공-1	-	-	-	-	0.0000	-
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/cm ³)	초과 여부
부지경계선 (4point)	#1	남 방향	8:30 ~ 12:40	9.72	2642.85	0.0003	미만
	#2	동 방향	8:35 ~ 12:45	9.76	2653.72	0.0003	미만
	#3	북 방향	8:40 ~ 12:50	9.75	2651.00	0.0002	미만
	#4	서 방향	8:45 ~ 12:55	9.72	2642.85	0.0002	미만
위생설비입구 (1point)	#5	입구로부터 1m 이내	9:00 ~ 9:45	9.73	476.20	0.0019	미만
음압기배출구 (4point)	#6	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:10 ~ 9:55	9.76	477.67	0.0021	미만
	#7	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:00 ~ 10:45	9.72	473.98	0.0019	미만
	#8	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	11:10 ~ 11:55	9.74	471.53	0.0021	미만
	#9	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	13:20 ~ 14:05	9.79	470.55	0.0023	미만

-측정 위치도




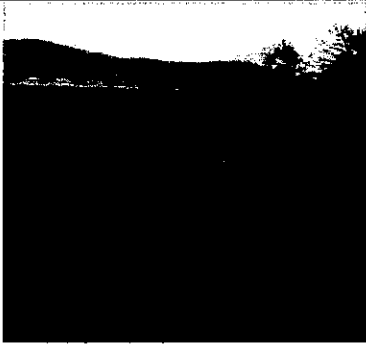



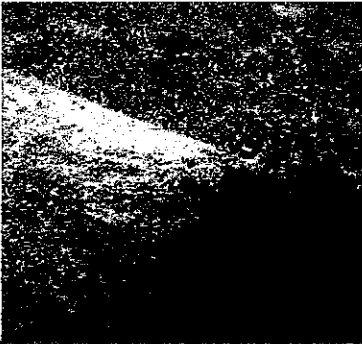
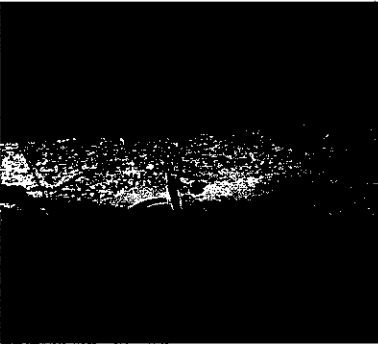
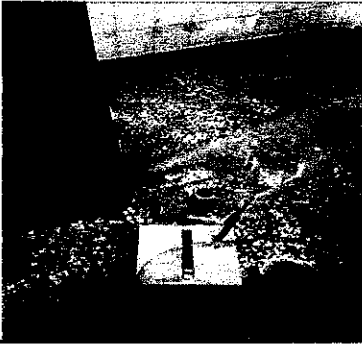
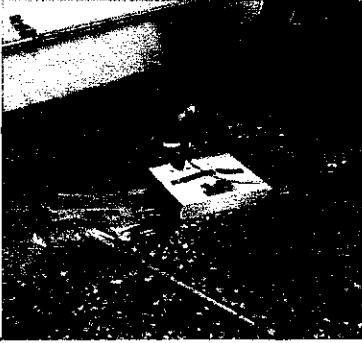
전라남도 장성군 삼계면 농성로 548 일원 보병교 조군-1 취사식당 1층 일대

범례

● : 측정 위치

- 석면 해체·제거 석면비산정도 측정 작업일보

항 목	석면비산정도 측정		
측정시간	시작 : 8:30	종료 : 14:05	통보 : 16:00
투입장비	종류 : LV40A	수량 : 6EA	
촬영대상	① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 「석면 해체·제거 작업 사업장 주변		
• 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조		• 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조	
구 분	사진 및 설명		작업일 2018-12-05
위생설비입구		-	-
	<위생설비입구-#1>	-	-
부지경계선			
	<부지경계선-#1>	<부지경계선-#2>	<부지경계선-#3>
		-	-
	<부지경계선-#4>	-	-

구분	사진 및 설명			작업일 2018-12-05
음압기 배출구				
	<음압기배출구-#1>	<음압기배출구-#2>	<음압기배출구-#3>	
		-	-	
	<음압기배출구-#4>	-	-	

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과에 대한 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 음압기배출구 지점 석면농도 측정결과에 의해 **0.0002 ~ 0.0023개/cm³**로 측정되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³ 미만으로 측정 평가되었다.

RCO 유에코석면환경연구원

측정내용: 식면비산측정
 측정일시: 2018년 12월 5일
 계획기관: 주식회사진우환경개발
 분석기관: 유에코석면환경연구원
 측정장소: 전라남도 장성군 산계면 농성로 548 일원 모범교 초교-1 취사식당 일대

시료정보

구분	부지경계선	위생실비입구	음압기배출구
시료번호:	#1 ~ #4	#5	#6 ~ #9
측정시간:	08:30 ~ 12:55	09:00 ~ 09:45	09:10 ~ 14:05
시료접수일:	2018-12-05	2018-12-05	2018-12-05
체기량(L):	2,647.60	476.20	473.43
필터지름(mm):	25	25	25
분석일자:	2018-12-05	2018-12-05	2018-12-05

분석정보

분석법: ES D1357.1, ES02303.1
 레타콜: Walton Beckett 그레이티콜
 한미경: 웨상차틴이강(BA 310)
 W-0 그레이티콜의 계수연차: 0.00785mm³
 유효시료채취면적: 385mm²
 분석자명: 김효정

시료 분석 결과

분류	시료번호	측정위치	층도(도)	평균풍속(U/m/s)	측정시간(분)	총유량(L)	총유량-1(L)	실유계수	시야	계/mm ³	비고
공시표	공-1	-	-	-	-	-	-	0.0	100	0.0000	-
분류	시료번호	측정위치	층도(도)	평균풍속(U/m/s)	측정시간(분)	총유량(L)	총유량-1(L)	실유계수	시야	측정농도[계/air]	기준치 요계/air
부지경계선 (point)	#1	남 방향	1	0.72	250	2,430.00	2,642.85	1.5	100	0.0003	미만
	#2	동 방향	1	0.76	250	2,440.00	2,653.72	1.5	100	0.0003	미만
	#3	북 방향	1	0.75	250	2,437.50	2,651.00	1.0	100	0.0002	미만
	#4	서 방향	1	0.72	250	2,430.00	2,642.85	1.0	100	0.0002	미만
위생실비 입구 (point)	#5	입구로부터 1m 이내	1	0.73	45	437.85	476.20	5.5	300	0.0019	미만
음압기배출구 (point)	#6	음압기 공기배출구 0.3-1m 이내	1	0.76	45	439.20	477.67	6.0	300	0.0021	미만
	#7	음압기 공기배출구 0.3-1m 이내	2	0.72	45	437.40	473.98	5.5	300	0.0019	미만
	#8	음압기 공기배출구 0.3-1m 이내	4	0.74	45	438.30	471.53	6.0	300	0.0021	미만
	#9	음압기 공기배출구 0.3-1m 이내	6	0.79	45	440.55	470.55	6.5	300	0.0023	미만

*사업장 주변의 석면배출허용기준(석면안전관리법 시행령 제38(사업장 주변의 석면배출허용기준): 0.01계/cc
 ※ 이 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.
 ※ 본 시료는 별도의 오염이 없을 시 결과 발송 후 30일 내에 폐기처분 합니다.
 또한 위 시험관에 서함이 되어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명) 보병초군식당 등 3건의 보수공사	
	현장 소재지 전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일원 보병교 초군-1 취사식당 일대	
	업자명(상호) 주식회사진우환경개발	
	대표자 박 양 수	전화번호 061-243-4135
	(Blank space for additional information)	

2. 측정기간 - 2018년 12월 6일 ~ 2018년 12월 6일

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
강 신 영	대기환경산업기사	092010622390	(주)에코석면환경연구원
김 효 정	화학공학전공	공학석사 증 제7646호	

측정기관(측정기관 장) (주)에코석면환경연구원



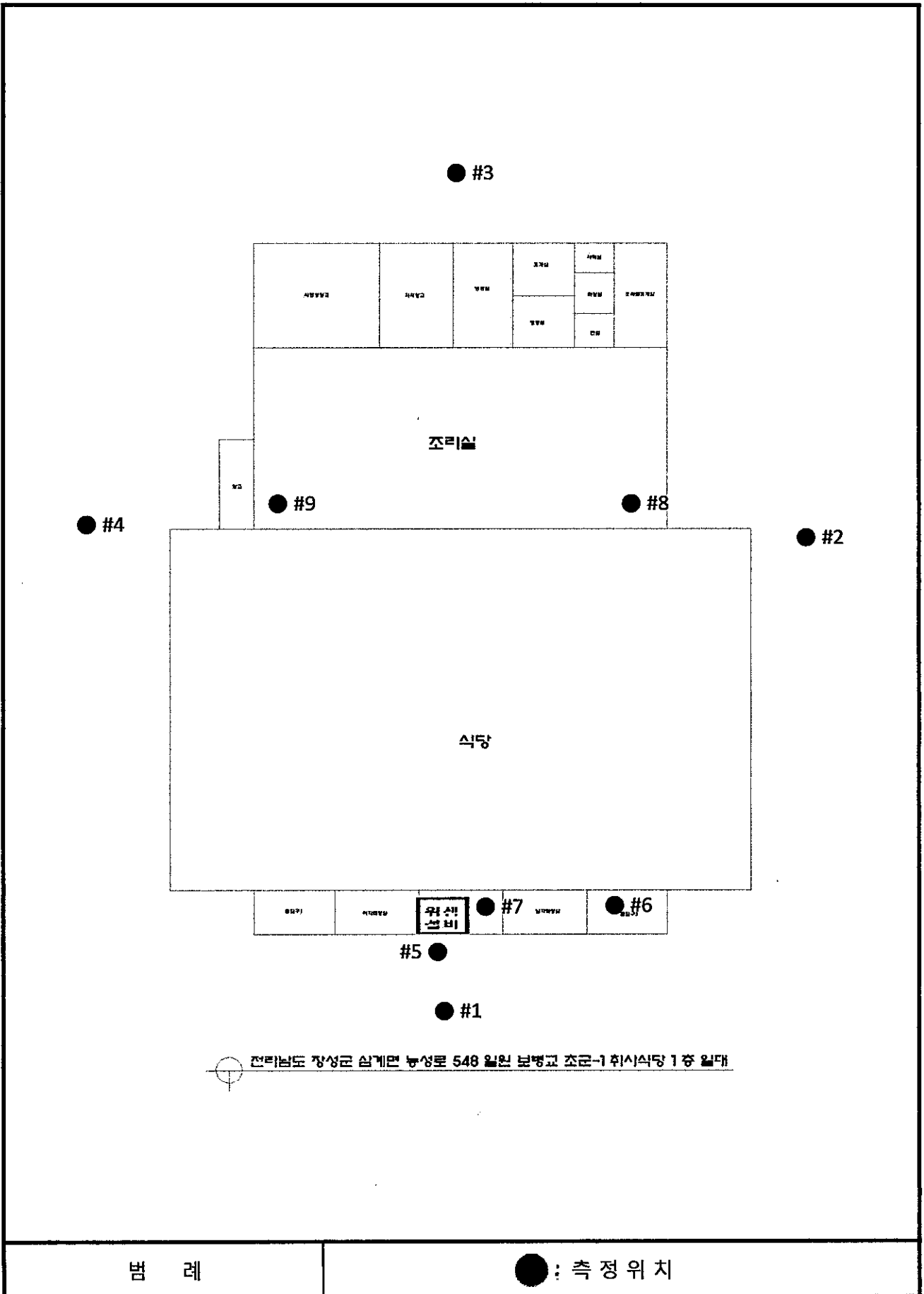
2018년 12월 7일

석면해체·제거업자 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수 귀 하

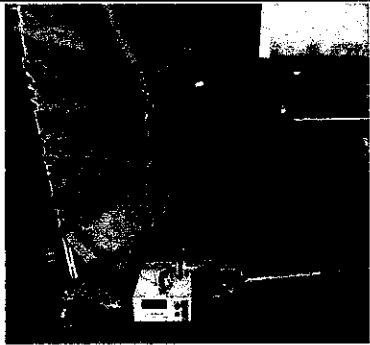
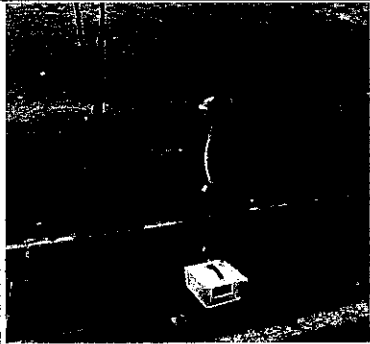


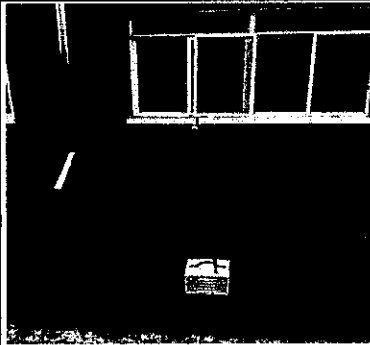
-측정결과

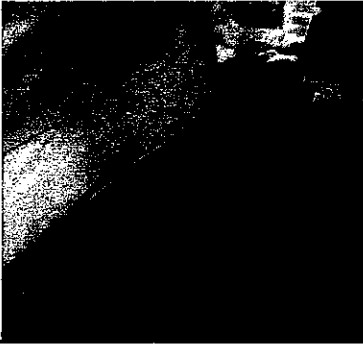


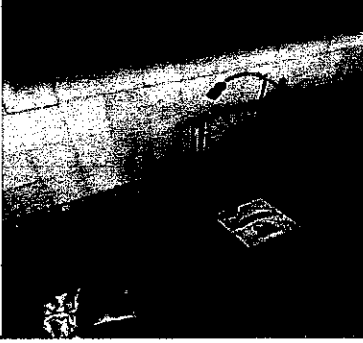
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/mm ²)	초과 여부
공시료	공-1	-	-	-	-	0.0000	-
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/㎥)	초과 여부
부지경계선 (4point)	#1	남 방향	8:25 ~ 12:35	9.83	2663.04	0.0002	미만
	#2	동 방향	8:28 ~ 12:38	9.86	2671.16	0.0003	미만
	#3	북 방향	8:32 ~ 12:42	9.80	2654.91	0.0003	미만
	#4	서 방향	8:37 ~ 12:47	9.75	2641.36	0.0002	미만
위생설비입구 (1point)	#5	입구로부터 1m 이내	8:50 ~ 9:35	9.79	475.67	0.0021	미만
음압기배출구 (4point)	#6	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	8:57 ~ 9:42	9.85	471.74	0.0019	미만
	#7	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:05 ~ 9:50	9.77	467.91	0.0017	미만
	#8	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:04 ~ 10:49	9.72	463.86	0.0021	미만
	#9	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:55 ~ 11:40	9.80	466.02	0.0019	미만

-측정 위치도



- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

항 목	석면비산정도 측정		
측정시간	시작 : 8:25	종료 : 12:47	통보 : 16:00
투입장비	종류 : LV40A	수량 : 7EA	
촬영대상	① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 「석면 해체·제거 작업 사업장 주변		
• 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조		• 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조	
구 분	사진 및 설명		작업일 2018-12-06
위생설비입구		-	-
	<위생설비입구-#1>	-	-
부지경계선			
	<부지경계선-#1>	<부지경계선-#2>	<부지경계선-#3>
		-	-
	<부지경계선-#4>	-	-

구분	사진 및 설명			작업일 2018-12-06
음압기 배출구				
	<음압기배출구-#1>	<음압기배출구-#2>	<음압기배출구-#3>	
		-	-	
	<음압기배출구-#4>	-	-	

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과의 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 음압기배출구 지점 석면농도 측정결과에 의해 0.0002 ~ 0.0021개/cm³로 측정되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³ 미만으로 측정 평가되었다.

RC에코석면환경연구원

측정 내용: 석면비산측정
 측정 일시: 2018년 12월 6일
 의뢰기관: 주식회사진우환경개발
 분석기관: RC에코석면환경연구원
 측정장소: 천리남도 정성군 삼계면 농성로 548 월천 모범묘 초군-1 취사식당 앞대

시료정보

구분	부지검계선	위생취미입구	용접기배출구
시료번호:	#1 ~ #4	#5	#6 ~ #9
측정시간:	08:25 ~ 12:47	08:50 ~ 09:35	08:57 ~ 11:40
시료접수일:	2018-12-06	2018-12-06	2018-12-06
체기행(%):	2,657.62	475.67	467.39
필터지름(mm):	25	25	25
분석일자:	2018-12-06	2018-12-06	2018-12-06

분석정보

분석법: ES 01357.1, ES02303.1
 레티클: Wallon Beckett 그래픽물
 원리명: 휘산차원미립(BA 310K)
 W-0 그래픽물역계수면적: 0.00785mm²
 유평시표체적면적: 385mm²
 분석자명: 김로정

시료 분석 결과

분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균유속(l/min)	측정시간(분)	총유량(l)	총유량-1(l)	실유계수	시야	계/mm ³	비고
공시표	공-1	-	-	-	-	-	-	0.0	100	0.0000	-
분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균유속(l/min)	측정시간(분)	총유량(l)	총유량-1(l)	실유계수	시야	측정농도(계/m ³)	기준치 초과여부
부지검계선 (point)	#1	남 방향	2	9.83	250	2,457.50	2,663.04	1.0	100	0.0002	미만
	#2	동 방향	2	9.86	250	2,465.00	2,671.16	1.5	100	0.0003	미만
	#3	북 방향	2	9.80	250	2,450.00	2,654.91	1.5	100	0.0003	미만
	#4	서 방향	2	9.75	250	2,437.50	2,641.36	1.0	100	0.0002	미만
위생취미 입구 (point)	#5	입구로부터 1m 이내	3	9.79	45	440.55	475.67	8.0	300	0.0021	미만
용접기배출구 (point)	#6	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	7	9.85	45	443.25	471.74	5.5	300	0.0019	미만
	#7	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	7	9.77	45	439.65	467.91	5.0	300	0.0017	미만
	#8	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	8	9.72	45	437.40	463.86	6.0	300	0.0021	미만
	#9	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	9	9.80	45	441.00	466.02	5.5	300	0.0019	미만

*사업장 주변외 석면배출허용기준(석면안전관리법 시행령 제38(사업장 주변외 석면배출허용기준): 0.01계/cc
 ※ 이 분석결과는 법적 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.
 ※ 본 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
 또한 취 시험만에 시험이 되어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명)	
	보병초군식당 등 3건의 보수공사	
	현장 소재지	
	전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일원 보병교 초군-1 취사식당 일대	
	업자명(상호)	
주식회사진우환경개발		
대표자	전화번호	
박 양 수	061-243-4135	

2. 측정기간 - 2018년 12월 7일 ~ 2018년 12월 7일

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
강 신 영	대기환경산업기사	092010622390	(주)에코석면환경연구원
김 효 정	화학공학전공	공학석사 증 제7646호	

측정기관(측정기관 장) (주)에코석면환경연구원



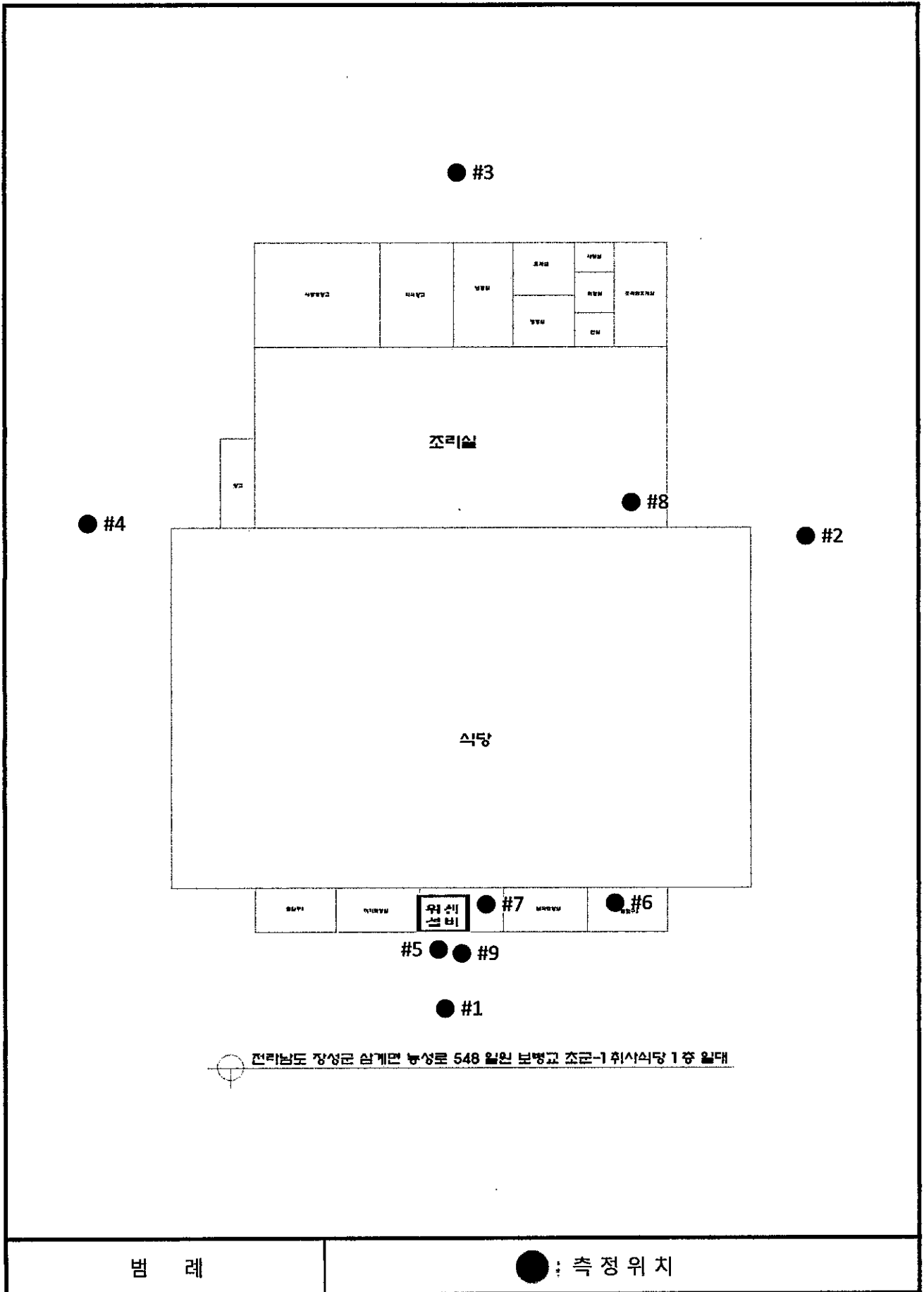
2018년 12월 8일

석면해체·제거업자 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수 귀 하





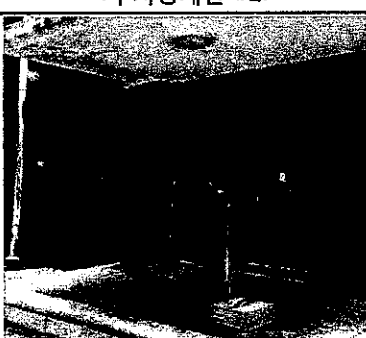
-측정결과

분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/mm ²)	초과 여부
공시료	공-1	-	-	-	-	0.0000	-
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/㎝ ³)	초과 여부
부지경계선 (4point)	#1	남 방향	8:40 ~ 12:50	9.72	2652.53	0.0003	미만
	#2	동 방향	8:45 ~ 12:55	9.74	2657.99	0.0002	미만
	#3	북 방향	8:50 ~ 13:00	9.94	2712.56	0.0002	미만
	#4	서 방향	8:55 ~ 13:05	9.71	2649.80	0.0002	미만
위생설비입구 (1point)	#5	입구로부터 1m 이내	9:10 ~ 9:55	9.72	477.45	0.0024	미만
음압기배출구 (3point)	#6	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:30 ~ 10:15	9.77	479.67	0.0022	미만
	#7	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:50 ~ 10:35	9.73	477.95	0.0021	미만
	#8	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:40 ~ 11:25	9.75	478.93	0.0022	미만
폐기물반출구 (1point)	#9	폐기물반출구로부터 1m 이내	13:00 ~ 13:45	9.77	478.16	0.0009	미만

-측정 위치도



- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

항 목	석면비산정도 측정		
측정시간	시작 : 8:40	종료 : 13:45	통보 : 18:00
투입장비	종류 : LV40A	수량 : 7EA	
촬영대상	① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 『석면 해체·제거 작업 사업장 주변		
• 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조		• 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조	
구 분	사진 및 설명		작업일 2018-12-07
위생설비입구		-	-
	<위생설비입구-#1>	-	-
부지경계선			
	<부지경계선-#1>	<부지경계선-#2>	<부지경계선-#3>
		-	-
	<부지경계선-#4>	-	-

구분	사진 및 설명			작업일 2018-12-07
음압기 배출구	 <p data-bbox="395 593 609 622"><음압기배출구-#1></p>	 <p data-bbox="783 593 997 622"><음압기배출구-#2></p>	 <p data-bbox="1169 593 1383 622"><음압기배출구-#3></p>	
폐기물 반출구	 <p data-bbox="395 981 609 1010"><폐기물반출구-#1></p>	-	-	

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과의 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 음압기배출구 지점, 폐기물반출구 지점 석면농도 측정결과에 의해 0.0002 ~ 0.0024개/cm³로 측정되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³ 미만으로 측정 평가되었다.

RCD ㈜에코석면환경연구원

측정 내용: 석면비산속정
 측정 일시: 2018년 12월 7일
 의뢰기관: 주석회사진우환경개발
 분석기관: ㈜에코석면환경연구원
 측정장소: 전라남도 장성군 삼계면 농성로 548 일원 모범교 초교-1 취사식당 일대

시료 정보

구분	부지경계선	위생실비입구	용접기계출구	폐기물반출구
시료번호	#1 - #4	#5	#6 - #8	#9 - #9
측정시간	08:25 - 12:47	08:50 - 09:35	08:57 - 11:40	08:57 - 11:40
시료접수일	2018-12-07	2018-12-07	2018-12-07	2018-12-07
대기량(L)	2,668.22	477.45	478.85	478.16
필터지름(mm)	25	25	25	25
분석일자	2018-12-07	2018-12-07	2018-12-07	2018-12-07

분석 정보

분석법: ES 01357.1, ES02303.1
 레티클: Walton Beckett 그래티클
 필터명: 위상저침미립(BA 310)
 W-9 그래티클의 계수면적: 0.00785mm²
 운호시료저침면적: 985mm²
 분석자명: 김효정

시료 분석 결과

분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균유속(L/min)	측정시간(분)	총유량(L)	총유량-1(L)	실유계수	시야	계/mm ³	비고
공시료	공-1	-	-	-	-	-	-	0.0	100	0.0000	-
분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균유속(L/min)	측정시간(분)	총유량(L)	총유량-1(L)	실유계수	시야	측정농도(계/m ³)	기준치 초과여부
부지경계선 (point)	#1	남 방향	0	9.72	250	2,430.00	2,652.53	1.5	100	0.0003	미만
	#2	동 방향	0	9.74	250	2,435.00	2,657.99	1.0	100	0.0002	미만
	#3	북 방향	0	9.84	250	2,485.00	2,712.56	1.0	100	0.0002	미만
	#4	서 방향	0	9.71	250	2,427.50	2,648.80	1.0	100	0.0002	미만
위생실비 입구 (point)	#5	입구로부터 1m 이내	0	9.72	45	437.40	477.45	7.0	300	0.0024	미만
용접기계출구 (point)	#6	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	0	9.77	45	439.43	479.67	6.5	300	0.0022	미만
	#7	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	0	9.73	45	437.85	477.95	8.0	300	0.0021	미만
	#8	용접기 공기배출구 0.3-1m 이내	0	9.75	45	438.75	478.93	6.5	300	0.0022	미만
폐기물반출구 (point)	#9	폐기물반출구로부터 1m 이내	1	9.77	45	439.65	478.16	2.5	300	0.0009	미만

*시업장 주변의 석면배출허용기준(석면안전관리법 시행령 제28(시업장 주변의 석면배출허용기준): 0.01계/cc
 ※ 이 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.
 ※ 본 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
 또한 위 시험법에 시험이 되어있지 않은 모호시의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명) 보병초군식당 등 3건의 보수공사	
	현장 소재지 전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일원 보병교 초군-1 취사식당 일대	
	업자명(상호) 주식회사진우환경개발	
	대표자 박 양 수	전화번호 061-243-4135
	(Blank space for additional information)	

2. 측정기간 - 2018년 12월 8일 ~ 2018년 12월 8일

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
박 홍 래	대기환경기사	09202060741W	(주)에코석면환경연구원
김 효 정	화학공학전공	공학석사 증 제7646호	

측정기관(측정기관 장) (주)에코석면환경연구원



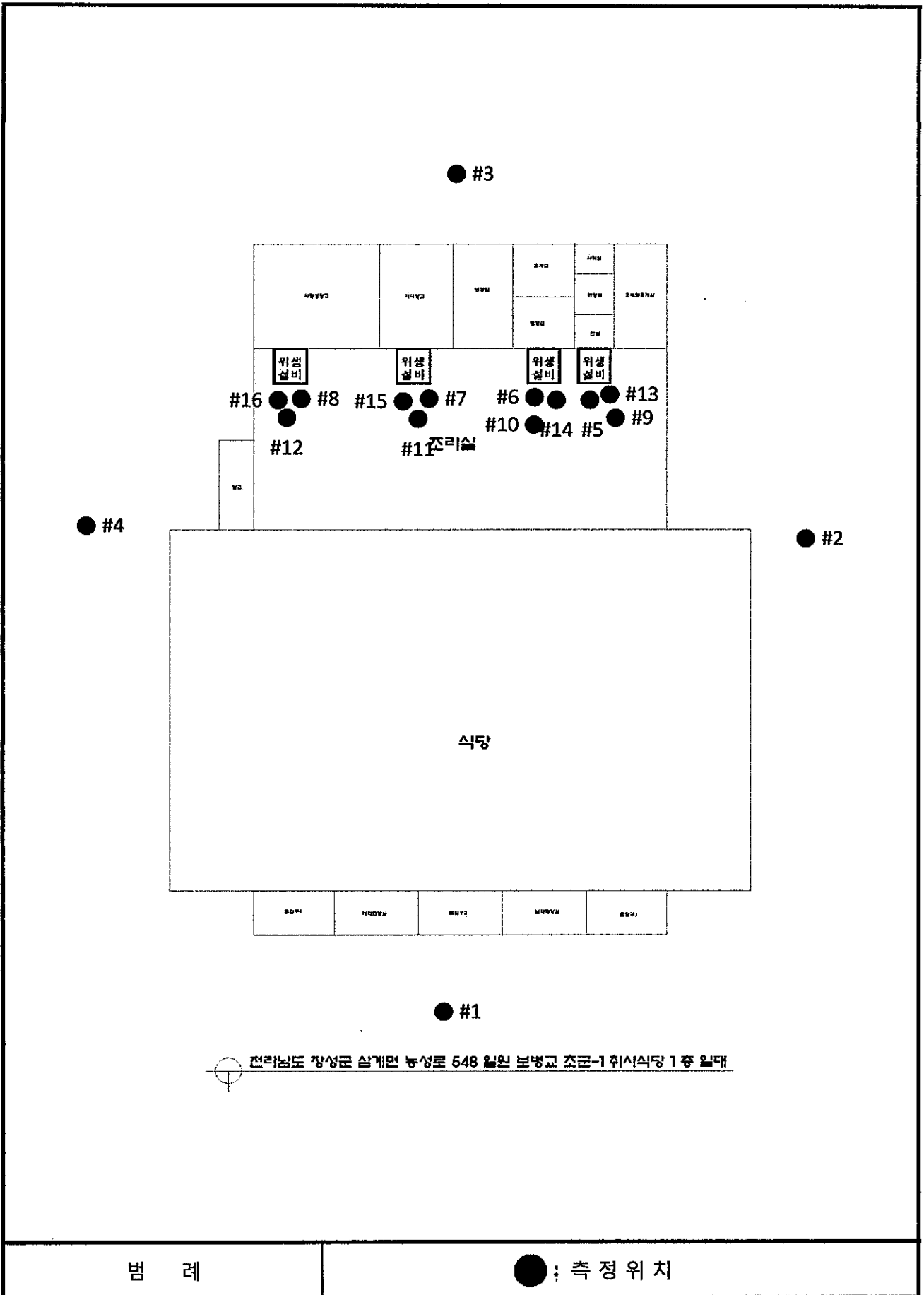
2018년 12월 10일

석면해체·제거업자 주식회사진우환경개발 대표이사 박 양 수 귀 하

-측정결과








분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/mm ²)	초과 여부
공시료	공-1	-	-	-	-	0.0000	-
분 류	시료 번호	측정 위치	측정시간(분)	평균유속 (l/min)	유 량 (l)	측정농도 (개/cm ³)	초과 여부
부지경계선 (4point)	#1	남 방향	8:30 ~ 12:40	9.73	2694.74	0.0002	미만
	#2	동 방향	8:35 ~ 12:45	9.78	2708.59	0.0003	미만
	#3	북 방향	8:40 ~ 12:50	9.71	2689.20	0.0003	미만
	#4	서 방향	8:45 ~ 12:55	9.72	2691.97	0.0002	미만
위생설비입구 (4point)	#5	입구로부터 1m 이내	8:50 ~ 9:35	9.74	485.55	0.0022	미만
	#6	입구로부터 1m 이내	9:40 ~ 10:25	9.75	484.25	0.0020	미만
	#7	입구로부터 1m 이내	10:30 ~ 11:15	9.72	480.98	0.0020	미만
	#8	입구로부터 1m 이내	11:20 ~ 12:05	9.73	481.47	0.0022	미만
음압기배출구 (4point)	#9	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:00 ~ 9:45	9.71	484.06	0.0024	미만
	#10	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	9:50 ~ 10:35	9.73	483.26	0.0022	미만
	#11	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	10:40 ~ 11:25	9.74	481.97	0.0022	미만
	#12	음압기 공기배출구 0.3~1m 이내	11:30 ~ 12:15	9.75	482.46	0.0025	미만
폐기물반출구 (4point)	#13	폐기물반출구로부터 1m 이내	9:30 ~ 10:15	9.73	485.05	0.0008	미만
	#14	폐기물반출구로부터 1m 이내	10:20 ~ 11:05	9.76	482.96	0.0012	미만
	#15	폐기물반출구로부터 1m 이내	11:20 ~ 12:05	9.74	481.97	0.0010	미만
	#16	폐기물반출구로부터 1m 이내	12:40 ~ 13:25	9.75	480.69	0.0008	미만



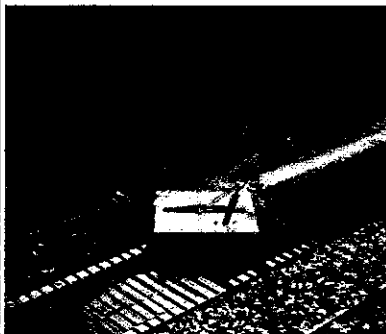
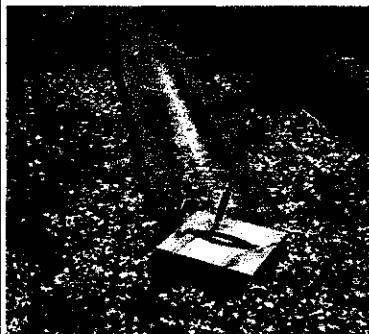
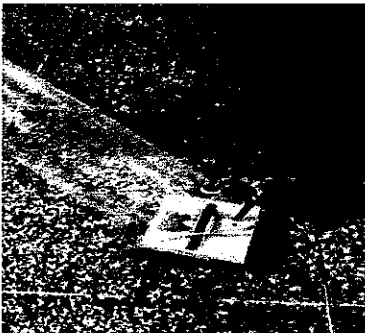



-측정 위치도




전라남도 장성군 삼계면 농성로 548 일원 보병교 조군-1 취사식당 1층 일대

- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

항 목	석면비산정도 측정		
측정시간	시작 : 8:30	종료 : 13:25	통보 : 18:00
투입장비	종류 : LV40A	수량 : 7EA	
촬영대상	① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 『석면 해체·제거 작업 사업장 주변		
	• 분석결과(기준 0.01개/㎠ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조	• 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조	
구 분	사진 및 설명		작업일 2018-12-08
위생설비입구			
	<위생설비입구-#1>	<위생설비입구-#2>	<위생설비입구-#3>
			
	<위생설비입구-#4>	-	-
부지경계선			
	<부지경계선-#1>	<부지경계선-#2>	<부지경계선-#3>

구분	사진 및 설명		작업일 2018-12-08
부지경계선		-	-
	<부지경계선-#4>	-	-
음압기배출구			
		-	-
폐기물반출구			
	<폐기물반출구-#1>	<폐기물반출구-#1>	<폐기물반출구-#1>

구분	사진 및 설명		작업일 2018-12-08
폐기물반출구		-	-
	<폐기물반출구 #4>	-	-

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과의 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 음압기배출구 지점, 폐기물반출구 지점 석면농도 측정결과에 의해 **0.0002 ~ 0.0025개/cm³**로 측정되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 **0.01개/cm³** 미만으로 측정 평가되었다.

RCO 배에코석면환경연구원

측정 내용: 석면비선측정
 측정 일시: 2018년 12월 8일
 의뢰 기관: 주식회사진우환경개발
 분석 기관: 배에코석면환경연구원
 측정 장소: 전라남도 장성군 삼계면 능성로 548 일번 모범교 초교-1 취사식당 앞대

시료정보

구분	주지검계상	취생설비검구	음압기예출구	폐기물반출구
시료번호	#1 ~ #4	#5 ~ #8	#9 ~ #12	#13 ~ #16
측정시간	08:30 ~ 12:55	08:50 ~ 12:05	09:00 ~ 12:15	09:30 ~ 13:25
시료집수일	2018-12-08	2018-12-08	2018-12-08	2018-12-08
채기량(L)	1,287.62	483.06	482.94	482.87
필터지름(mm)	25	25	25	25
분석일자	2018-12-08	2018-12-08	2018-12-08	2018-12-08

분석정보

분석법: ES 01357.1, ES02303.1
 레티클: Walton Beckett 그레티클
 필터명: 워싱턴필터집(BA 310)
 W-G 그레티클의 계수면적: 0.00785cm²
 유효시료채취면적: 385mm²
 분석자명: 김로정

시험분석결과

분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균풍속(m/min)	측정시간(분)	총풍량(L)	총풍량-1(L)	실유계수	시야	계/mm ³	비고
공시료	공-1	-	-	-	-	-	-	0.0	100	0.0000	-
분류	시료번호	측정위치	온도(℃)	평균풍속(m/min)	측정시간(분)	총풍량(L)	총풍량-1(L)	실유계수	시야	측정농도(계/m ³)	기준계수(계/100)
부지검계상 (point)	#1	남 방향	-4	9.73	250	2,432.50	2,694.74	1.0	100	0.0002	미만
	#2	동 방향	-4	9.78	250	2,445.00	2,708.59	1.5	100	0.0003	미만
	#3	북 방향	-4	9.73	250	2,427.50	2,669.20	1.5	100	0.0003	미만
	#4	서 방향	-4	9.72	250	2,430.00	2,691.97	1.0	100	0.0002	미만
취생설비 검구 (point)	#5	입구로부터 1m 이내	-4	9.74	45	438.30	485.55	6.5	300	0.0022	미만
	#6	입구로부터 1m 이내	-3	9.75	45	438.75	484.25	6.0	300	0.0020	미만
	#7	입구로부터 1m 이내	-2	9.72	45	437.40	480.98	6.0	300	0.0020	미만
	#8	입구로부터 3m 이내	-2	9.73	45	437.85	481.47	6.5	300	0.0022	미만
음압기예출구 (point)	#9	음압기 공기예출구 0.3-1m 이내	-4	9.71	45	438.95	484.06	7.0	300	0.0024	미만
	#10	음압기 공기예출구 0.3-1m 이내	-3	9.73	45	437.85	483.26	6.5	300	0.0022	미만
	#11	음압기 공기예출구 0.3-1m 이내	-2	9.74	45	438.50	481.97	6.5	300	0.0022	미만
	#12	음압기 공기예출구 0.3-1m 이내	-2	9.75	45	438.75	482.45	7.5	300	0.0025	미만
폐기물반출구 (point)	#13	폐기물반출구로부터 1m 이내	-4	9.73	45	437.85	485.05	2.5	300	0.0008	미만
	#14	폐기물반출구로부터 1m 이내	-2	9.76	45	435.20	482.96	3.5	300	0.0012	미만
	#15	폐기물반출구로부터 1m 이내	-2	9.74	45	438.50	481.97	3.0	300	0.0010	미만
	#16	폐기물반출구로부터 1m 이내	-1	9.75	45	438.75	480.69	2.5	300	0.0008	미만

*시험장 주변의 석면배출허용기준(석면안전관리법 시행령 제38(시험장 주변의 석면배출허용기준) : 0.01계/cc

* 이 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.

* 본 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

또한 위 시험단에 시료가 들어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.