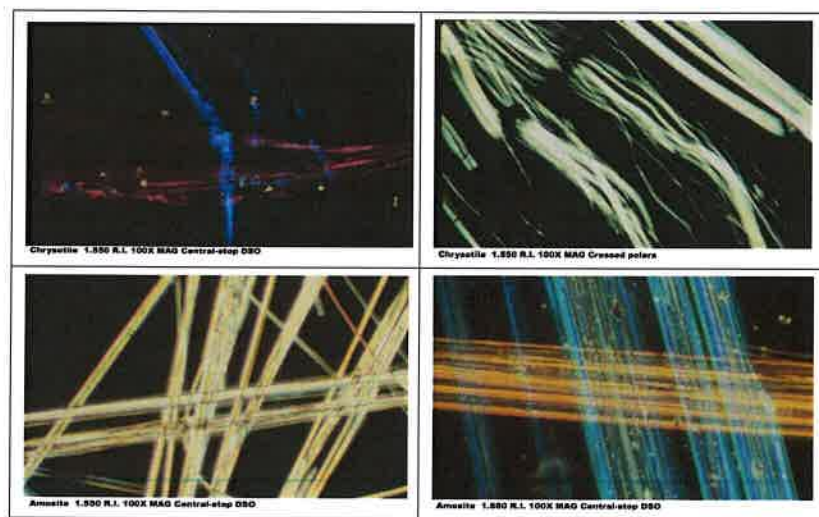


석면 비 산 측 정 결 과 보 고 서

사업대상 : 개별사업장

(현장명 : 하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사)



푸른환경연구소(주)

목포시 영산로 121번길 8, 2층 (대안동)

TEL : (061)273-1008

FAX : (061)273-2009

[개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현 장 명	하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 25.
-------	-----------------------	-------	---------------

[관련 규정] 【 석면안전관리 법 】

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.
「환경부고시 제2012-79호」

【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m
	음압 기	전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외 - 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함 ※환경부 질의회신참조

☞ 【해설】 "전수란" 하나하나 전부를 말한다.

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야 한다.

법례 해당란에 ✓ 표기

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업		✓		-	
	번지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다	실외, 실외				우천 등으로 생략	
	(2개 이상)					발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업		✓		-	

[별 첨 1] 측정결과 <개별사업장>

현 장 명		하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사					측 정 일	2021. 01. 25.	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면
전남 신안군 하의면 안곰실길 33 하의 초등학교	본관동	-	A1	부지경계	SARA-5100/1	9.08	280	0.001	기준치이하
		-	A2	부지경계	SARA-5100/1	9.15	280	0.000	기준치이하
		-	A3	부지경계	SARA-5100/1	9.09	280	0.001	기준치이하
		-	A4	부지경계	SARA-5100/1	9.09	280	0.001	기준치이하
		본관 출입구	가1	(실내)위생설비 입구1	SARA-5100/1	9.06	50	0.002	기준치이하
		2층/6학년	나1	(실내)음압기배출구1	SARA-5100/1	9.05	50	0.003	기준치이하
		2층/5학년	나2	(실내)음압기배출구2	SARA-5100/1	9.09	50	0.003	기준치이하
		2층/4학년	나3	(실내)음압기배출구3	SARA-5100/1	9.14	50	0.004	기준치이하
		2층/3학년	나4	(실내)음압기배출구4	SARA-5100/1	9.09	50	0.003	기준치이하
		wee클래스	나5	(실내)음압기배출구5	SARA-5100/1	9.09	50	0.001	기준치이하
		학습도움반	나6	(실내)음압기배출구6	SARA-5100/1	9.10	50	0.001	기준치이하
		2층 복 도	다1	(실내)폐기물반출구1	SARA-5100/1	9.06	50	0.002	기준치이하
		1층 돌봄교실	라1	(실외) 작업장주변	SARA-5100/1	9.16	140	0.002	기준치이하
		사택1	라2	(실외) 작업장주변	SARA-5100/1	9.06	140	0.001	기준치이하

작성방법

- ※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성.
- ※ 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3>
 1. 부지경계는 주 소등 기록하지 않음.
 2. (실외) 위생설비는 해당 번지기록
 3. (실외) 작업장 주변은 해당번지와 작업 대상 건물 명 기록.
 4. (실내) 위생설비입구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 5. (실내)음압기배출구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록 하고 가동한 대수 전체기록
 6. (실내)폐기물 반출 구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 7. (실내)작업장 주변은 일반 재실 자가 없는 경우는 생략.
 8. (실외) 폐기물 반출 구는 매립장으로 반출하는 날
 9. 폐기물 보관지점은 작업이 일시 중단된 경우 임시보관 상황에 따라 번지기록

※ 참 고

- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구소의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 김 재 홍

푸 른 환 경 연 구 소 (주)



[별첨2] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>

현 장 명 하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사

측 정 일

2021. 01. 25.

비산정도측정 사진대장



측정지점 ①부지경계 < 2,400L이상> (일일 4개 이상)

시료번호	A1		시료번호	A2	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 09:20	종료시간/ 14:00		시작시간/ 09:25	종료시간/ 14:05	
시료번호	A3		시료번호	A4	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 09:30	종료시간/ 14:10		시작시간/ 09:35	종료시간/ 14:15	

측정지점 ⑥(실내)위생설비입구 <400L/이상>(실별)

시료번호	가1	측정위치	2층/출입구	시료번호	—	측정위치	—
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:05		종료시간/ 10:55		시작시간/ —		종료시간/ —	

측정지점 ⑦(실내)음압기배출구<400L/이상>(실별 가동대수)							
시료번호	나1	측정위치	2층/6학년	시료번호	나2	측정위치	2층/5학년
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:40		종료시간/ 10:30		시작시간/ 10:02		종료시간/ 10:52	
시료번호	나3	측정위치	2층/4학년	시료번호	나4	측정위치	2층/3학년
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:50		종료시간/ 10:40		시작시간/ 10:03		종료시간/ 10:53	
시료번호	나5	측정위치	2층/위클래스	시료번호	나6	측정위치	2층/학습도움
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:10		종료시간/ 11:00		시작시간/ 10:20		종료시간/ 11:10	

측정지점 ⑧(실내)폐기물반출 구 <400L/이상>(실별)							
시료번호	라1	측정위치	2층/복도	시료번호	-	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 11:30		종료시간/ 12:20		시작시간/ -		종료시간/ -	

측정지점 ⑨(실외)작업장 주변 <1,400L/이상>(실별)							
시료번호	라1	측정위치	1층/돌봄 앞	시료번호	라2	측정위치	1층/사택 1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 11:30		종료시간/ 13:50		시작시간/ 11:40		종료시간/ 14:00	

[개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현 장 명	하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 26.
-------	-----------------------	-------	---------------

[관련 규정] 【 석면안전관리 법 】

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.
「환경부고시 제2012-79호」

【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m
	음압 기	전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외 - 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함 ※환경부 질의회신참조

☞ 【해설】 “전수란” 하나하나 전부를 말한다.

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야한다.

범례	해당란에 ✓ 표기
----	-----------

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업		✓		-	
	번지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다 (2개 이상)	실외, 실외				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업		✓		-	

[별 첨 1] 측정결과 <개별사업장>

현 장 명		하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사					측 정 일	2021. 01. 26.	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면
전남 신안군 하의면 안골실길 33 하의 초등학교	본관동 2층	-	A1	부지경계	SARA-5100/1	9.11	280	0.001	기준치이하
		-	A2	부지경계	SARA-5100/1	9.06	280	0.001	기준치이하
		-	A3	부지경계	SARA-5100/1	9.13	280	0.001	기준치이하
		-	A4	부지경계	SARA-5100/1	9.09	280	0.000	기준치이하
		본관 출입구	가1	(실내)위생설비 입구1	SARA-5100/1	9.12	50	0.004	기준치이하
		2층/돌봄교실	나1	(실내)음압기배출구1	SARA-5100/1	9.07	50	0.003	기준치이하
		2층/2층계단	나2	(실내)음압기배출구2	SARA-5100/1	9.14	50	0.001	기준치이하
		2층/도서관1	나3	(실내)음압기배출구3	SARA-5100/1	9.09	50	0.002	기준치이하
		2층/도서관2	나4	(실내)음압기배출구4	SARA-5100/1	9.07	50	0.002	기준치이하
		2층 복도1	나5	(실내)음압기배출구5	SARA-5100/1	9.13	50	0.003	기준치이하
		2층 복도2	나6	(실내)음압기배출구6	SARA-5100/1	9.12	50	0.001	기준치이하
		2층 복 도	다1	(실내)폐기물반출구1	SARA-5100/1	9.12	50	0.004	기준치이하
		1층 돌봄교실	라1	(실외) 작업장주변	SARA-5100/1	9.07	140	0.002	기준치이하
		사택1	라2	(실외) 작업장주변	SARA-5100/1	9.15	140	0.001	기준치이하

작성방법

- ※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성.
- ※ 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3>
 1. 부지경계는 주 소등 기록하지 않음.
 2. (실외) 위생설비는 해당 번지기록
 3. (실외) 작업장 주변은 해당번지와 작업 대상 건물 명 기록.
 4. (실내) 위생설비입구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 5. (실내)음압기배출구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록 하고 가동한 대수 전체기록
 6. (실내)폐기물 반출 구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 7. (실내)작업장 주변은 일반 재실 자가 없는 경우는 생략.
 8. (실외) 폐기물 반출 구는 매립장으로 반출하는 날
 9. 폐기물 보관지점은 작업이 일시 중단된 경우 임시보관 상황에 따라 번지기록

※ 참 고

- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구소의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 김 재 홍

푸 른 환 경 연 구 소 (주)



[별첨2] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>









현 장 명 하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사

측 정 일

2021. 01. 26.

비산정도측정 사진대장

측정지점 ①부지경계 < 2,400L이상> (일일 4개 이상)









시료번호	A1		시료번호	A2	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 09:10	종료시간/ 13:50		시작시간/ 09:15	종료시간/ 13:55	
시료번호	A3		시료번호	A4	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 09:20	종료시간/ 14:00		시작시간/ 09:30	종료시간/ 14:10	





측정지점 ⑥(실내)위생설비입구 <400L/이상>(실별)





시료번호	가1	측정위치	2층/출입구	시료번호	-	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:15		종료시간/ 11:05		시작시간/		종료시간/	

측정지점 ⑦(실내)음압기배출구<400L/이상>(실별 가동대수)

시료번호	나1	측정위치	2층/돌봄교실	시료번호	나2	측정위치	2층/계단실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:00		종료시간/ 09:50		시작시간/ 09:10		종료시간/ 10:00	

시료번호	나3	측정위치	2층/도서관1	시료번호	나4	측정위치	2층/도서관2
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:20		종료시간/ 10:10		시작시간/ 09:30		종료시간/ 10:20	
시료번호	나5	측정위치	2층/복도1	시료번호	나6	측정위치	2층/복도2
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:35		종료시간/ 10:25		시작시간/ 09:40		종료시간/ 10:30	

측정지점	⑧(실내)폐기물반출 구 <400L/이상>(실별)						
시료번호	다1	측정위치	2층/복도	시료번호	-	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 11:30		종료시간/ 12:20		시작시간/ -		종료시간/ -	

측정지점	⑨(실외)작업장 주변 <1,400L/이상>(실별)						
시료번호	라1	측정위치	1층/돌봄 앞	시료번호	라2	측정위치	1층/사택 1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:35		종료시간/ 12:55		시작시간/ 10:40		종료시간/ 13:00	

[개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현 장 명	하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 27.
-------	-----------------------	-------	---------------

[관련 규정] 【 석면안전관리 법 】

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.

「환경부고시 제2012-79호」

【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m
	음압 기	전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외 - 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함 ※환경부 질의회신참조

☞ 【해설】 "전수란" 하나하나 전부를 말한다.

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야한다.

범례	해당란에 ✓ 표기
----	-----------

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업		✓		-	
	변지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다 (2개 이상)	실외, 실외				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업		✓		-	

[별 첨 1] 측정결과 <개별사업장>

현 장 명		하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사					측 정 일	2021. 01. 27.	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면
전남 신안군 하의면 안공실길 33 하의 초등학교	본관동 1층	-	A1	부지경계	SARA-5100/1	9.16	280	0.001	기준치이하
		-	A2	부지경계	SARA-5100/1	9.13	280	0.000	기준치이하
		-	A3	부지경계	SARA-5100/1	9.06	280	0.001	기준치이하
		-	A4	부지경계	SARA-5100/1	9.11	280	0.001	기준치이하
		본관 출입구	가1	(실내)위생설비 입구1	SARA-5100/1	9.06	50	0.004	기준치이하
		1층/2학년실	나1	(실내)음압기배출구1	SARA-5100/1	9.10	50	0.001	기준치이하
		1층/1학년실	나2	(실내)음압기배출구2	SARA-5100/1	9.14	50	0.003	기준치이하
		1층/역사실	나3	(실내)음압기배출구3	SARA-5100/1	9.11	50	0.003	기준치이하
		1층/행정실	나4	(실내)음압기배출구4	SARA-5100/1	9.07	50	0.002	기준치이하
		1층/과학실	나5	(실내)음압기배출구5	SARA-5100/1	9.06	50	0.002	기준치이하
		1층/ 홀	나6	(실내)음압기배출구6	SARA-5100/1	9.15	50	0.001	기준치이하
		1층/ 현관	나7	(실내)음압기배출구7	SARA-5100/1	9.07	50	0.004	기준치이하
		1층/ 복 도	다1	(실내)폐기물반출구1	SARA-5100/1	9.06	50	0.004	기준치이하
		1층 돌봄교실	라1	작업장주변	SARA-5100/1	9.11	140	0.002	기준치이하
		사택1	라2	작업장주변	SARA-5100/1	9.11	140	0.001	기준치이하

작성방법

- ※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성.
- ※ 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3>
 1. 부지경계는 주 소등 기록하지 않음.
 2. (실외) 위생설비는 해당 번지기록
 3. (실외) 작업장 주변은 해당번지와 작업 대상 건물 명 기록.
 4. (실내) 위생설비입구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 5. (실내)음압기배출구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록 하고 가동한 대수 전체기록
 6. (실내)폐기물 반출 구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 7. (실내)작업장 주변은 일반 재실 자가 없는 경우는 생략.
 8. (실외) 폐기물 반출 구는 매립장으로 반출하는 날
 9. 폐기물 보관지점은 작업이 일시 중단된 경우 임시보관 상황에 따라 번지기록

※ 참 고

- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구소의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 김 재 홍

푸 른 환 경 연 구 소 (주)





[별첨2] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>

현 장 명	하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 27.
-------	-----------------------	-------	---------------



비산정도측정 사진대장

측정지점	①부지경계 < 2,800L이상> (일일 4개 이상)						
시료번호	A1			시료번호	A2		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	08:30	종료시간/	13:10	시작시간/	08:50	종료시간/	13:30
시료번호	A3			시료번호	A4		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	09:10	종료시간/	13:50	시작시간/	09:30	종료시간/	14:10

측정지점	⑥(실내)위생설비입구 <400L/이상>(실별)						
시료번호	가1	측정위치	1층/출입구	시료번호	가2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:30	종료시간/	11:20	시작시간/		종료시간/	

측정지점	㉗(실내)음압기배출구<400L/이상>(실별 가동대수)						
시료번호	나1	측정위치	1층/2학년실	시료번호	나2	측정위치	2층/1학년실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:10	종료시간/	11:00	시작시간/	10:20	종료시간/	11:10

시료번호	나3	측정위치	1층/역사실	시료번호	나4	측정위치	1층/행정실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:30		종료시간/ 11:20		시작시간/ 10:40		종료시간/ 11:30	
시료번호	나5	측정위치	1층/과학실	시료번호	나6	측정위치	1층/ 홀
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:50		종료시간/ 11:40		시작시간/ 11:10		종료시간/ 12:00	
시료번호	나7	측정위치	1층/현관	시료번호	-	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
				-		-	
시작시간/ 11:20		종료시간/ 12:10		시작시간/		종료시간/	

측정지점	⑧(실내)폐기물반출 구 <400L/이상>(실별)						
시료번호	다1	측정위치	2층/복 도	시료번호	-	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
				-		-	
시작시간/ 11:33		종료시간/ 12:23		시작시간/ -		종료시간/ -	

측정지점	⑨(실외)작업장 주변 <1,400L/이상>(실별)						
시료번호	라1	측정위치	1층/돌봄 앞	시료번호	라2	측정위치	1층/사택 1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 11:10		종료시간/ 13:30		시작시간/ 11:20		종료시간/ 13:40	

[개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현 장 명	하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 28.
-------	-----------------------	-------	---------------

[관련 규정] 【 석면안전관리 법 】

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.

「환경부고시 제2012-79호」

【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점		지점 수	시료측정위치	비고
작업 중	부지경계선		4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구		전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m	- 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	음압 기		전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함
	폐기물 반출 구		전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	※환경부 질의회신참조

【해설】 “전수란” 하나하나 전부를 말한다.

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야한다.

범례 해당란에 ✓ 표기

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업		✓		-	
	번지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다 (2개 이상)	실외, 실외				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업		✓		-	

[별 첨 1] 측정결과 <개별사업장>

현 장 명		하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사					측 정 일	2021. 01. 28.	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면
전남 신안군 하의면 안곰실길 33 하의 초등학교	본관동	-	A1	부지경계	SARA-5100/1	9.07	280	0.002	기준치이하
		-	A2	부지경계	SARA-5100/1	9.09	280	0.001	기준치이하
		-	A3	부지경계	SARA-5100/1	9.14	280	0.003	기준치이하
		-	A4	부지경계	SARA-5100/1	9.15	280	0.005	기준치이하
		본관 출입구	가1	(실내)위생설비 입구1	SARA-5100/1	9.10	50	0.001	기준치이하
		1층/교장실	나1	(실내)음압기배출구1	SARA-5100/1	9.11	50	0.002	기준치이하
		1층/교무실	나2	(실내)음압기배출구2	SARA-5100/1	9.13	50	0.000	기준치이하
		1층/방송실	나3	(실내)음압기배출구3	SARA-5100/1	9.15	50	0.003	기준치이하
		1층/급식실1	나4	(실내)음압기배출구4	SARA-5100/1	9.12	50	0.002	기준치이하
		1층/급식실2	나5	(실내)음압기배출구5	SARA-5100/1	9.08	50	0.001	기준치이하
		1층/ 복 도1	다1	(실내)폐기물반출구1	SARA-5100/1	9.02	50	0.002	기준치이하
		1층/돌봄교실	라1	(실내) 작업장주변	SARA-5100/1	9.10	140	0.003	기준치이하
		사택1	라2	(실외) 작업장주변	SARA-5100/1	9.13	140	0.005	기준치이하
	유치원	유치원출입구	가2	(실내)위생설비 입구	SARA-5100/1	9.10	50	0.001	기준치이하
		유치원 1	나6	(실내)음압기배출구6	SARA-5100/1	9.16	50	0.003	기준치이하
		유치원 2	나7	(실내)음압기배출구7	SARA-5100/1	9.15	50	0.004	기준치이하
		1층/휴게실	나8	(실내)음압기배출구8	SARA-5100/1	9.10	50	0.002	기준치이하
		1층/보일러실	나9	(실내)음압기배출구9	SARA-5100/1	9.08	50	0.002	기준치이하
		1층/탕비실	나10	(실내)음압기배출구10	SARA-5100/1	9.07	50	0.003	기준치이하
		1층/자료실2	나11	(실내)음압기배출구11	SARA-5100/1	9.11	50	0.001	기준치이하
		1층/방풍실	나12	(실내)음압기배출구12	SARA-5100/1	9.10	50	0.000	기준치이하

※ 참 고

- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구소의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 김 재 홍

푸 른 환 경 연 구 소 (주)



[별첨2] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>

현 장 명 하의초 본관동 외 3동 석면해체제거공사 측 정 일 2021. 01. 28.

비산정도측정 사진대장

측정지점 ①부지경계 < 2,800L이상> (일일 4개 이상)



시료번호	A1		시료번호	A2	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 08:30	종료시간/ 13:10		시작시간/ 08:50	종료시간/ 13:30	
시료번호	A3		시료번호	A4	
시작사진	종료사진		시작사진	종료사진	
					
시작시간/ 09:10	종료시간/ 13:50		시작시간/ 09:30	종료시간/ 14:10	





측정지점 ⑥(실내)위생설비입구 <400L/이상>(실별)

시료번호	가1	측정위치	1층/출입구	시료번호	가2	측정위치	유치원출입구
시작사진	종료사진			시작사진	종료사진		
							
시작시간/ 10:30	종료시간/ 11:20			시작시간/ 15:00	종료시간/ 15:50		
시료번호	가3	측정위치	-	시료번호	-	측정위치	-
시작사진	종료사진			시작사진	종료사진		
시작시간/ 4:00	종료시간/			시작시간/ -	종료시간/ -		

측정지점	㉔(실내)음압기배출구<400L/이상>(실별 가동대수)						
시료번호	나1	측정위치	1층/교장실	시료번호	나2	측정위치	2층/교무실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:10	종료시간/	11:00	시작시간/	10:20	종료시간/	11:10
시료번호	나3	측정위치	1층/방송실	시료번호	나4	측정위치	1층/급식실1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:30	종료시간/	11:20	시작시간/	10:40	종료시간/	11:30
시료번호	나5	측정위치	1층/급식실2	시료번호	나6	측정위치	유치원1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:50	종료시간/	11:40	시작시간/	11:10	종료시간/	12:00
시료번호	나7	측정위치	1층/유치원2	시료번호	나8	측정위치	1층/휴게실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	11:20	종료시간/	12:10	시작시간/	11:30	종료시간/	12:20
시료번호	나9	측정위치	1층/보일러실	시료번호	나10	측정위치	1층/탕비실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	11:40	종료시간/	12:30	시작시간/	11:50	종료시간/	12:40

시료번호	나11	측정위치	1층 자료실2	시료번호	나12	측정위치	1층/방풍실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 12:00		종료시간/ 12:50		시작시간/ 12:30		종료시간/ 13:20	

측정지점 ⑧(실내)폐기물반출구 <400L/이상>(실별)							
시료번호	다1	측정위치	1층/복 도	시료번호	—	측정위치	—
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
				—		—	
시작시간/ 13:10		종료시간/ 14:00		시작시간/ —		종료시간/ —	

측정지점 ⑨(실외)작업장 주변 <1,400L/이상>(실별)							
시료번호	라1	측정위치	1층/돌봄 앞	시료번호	라2	측정위치	1층/사택 1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 13:10		종료시간/ 15:20		시작시간/ 13:20		종료시간/ 15:30	

[개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현 장 명	하의초등학교 교실천정 석면텍스 해체제거공사	측 정 일	2021. 01. 29.
-------	-------------------------	-------	---------------

[관련 규정] 【 석면안전관리 법 】

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.

「환경부고시 제2012-79호」

【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m
	음압 기	전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외 - 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함 *환경부 질의회신참조

☞ 【해설】 “전수란” 하나하나 전부를 말한다.

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야한다.

범례	해당란에 ✓ 표기
----	-----------

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업		✓		-	
	번지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업		✓		우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다	실외, 실외				우천 등으로 생략	
	(2개 이상)					발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업		✓		-	

[별 첨 1] 측정결과 <개별사업장>

현 장 명		하의초 교실천장보수 석면텍스 해체 및 제거공사					측 정 일	2021. 01. 29.	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면
전남 신안군 하의면 안금실길 33 하의 초등학교	본관동 1층	-	A1	부지경계	SARA-5100/1	9.04	280	0.000	기준치이하
		-	A2	부지경계	SARA-5100/1	9.11	280	0.000	기준치이하
		-	A3	부지경계	SARA-5100/1	9.08	280	0.000	기준치이하
		-	A4	부지경계	SARA-5100/1	9.05	280	0.000	기준치이하
		본관 출입구	가1	(실내)위생설비 입구1	SARA-5100/1	9.12	50	0.004	기준치이하
		유치원 1	나1	(실내)음압기배출구1	SARA-5100/1	9.08	50	0.001	기준치이하
		유치원 2	나2	(실내)음압기배출구2	SARA-5100/1	9.12	50	0.003	기준치이하
		1층/휴게실	나3	(실내)음압기배출구3	SARA-5100/1	9.09	50	0.004	기준치이하
		1층/보일러실	나4	(실내)음압기배출구4	SARA-5100/1	9.06	50	0.004	기준치이하
		1층/탕비실	나5	(실내)음압기배출구5	SARA-5100/1	9.12	50	0.001	기준치이하
		유치원	다1	(실내)폐기물반출구1	SARA-5100/1	9.14	50	0.001	기준치이하
	작업장주변		라1	(실외) 1층 돌봄교실	SARA-5100/1	9.14	140	0.001	기준치이하
			라2	(실외) 사택1	SARA-5100/1	9.14	140	0.001	기준치이하

작성방법

- ※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성.
- ※ 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3>
 1. 부지경계는 주 소등 기록하지 않음.
 2. (실외) 위생설비는 해당 번지기록
 3. (실외) 작업장 주변은 해당번지와 작업 대상 건물 명 기록.
 4. (실내) 위생설비입구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 5. (실내)음압기배출구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록 하고 가동한 대수 전체기록
 6. (실내)폐기물 반출 구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
 7. (실내)작업장 주변은 일반 재실 자가 없는 경우는 생략.
 8. (실외) 폐기물 반출 구는 매립장으로 반출하는 날
 9. 폐기물 보관지점은 작업이 일시 중단된 경우 임시보관 상황에 따라 번지기록

※ 참 고

- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구소의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 김 재 홍




푸 른 환 경 연 구 소



[별첨2] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>

현 장 명	하의초등학교 교실천정 석면텍스 해체제거공사				측 정 일	2021. 01. 29.	
비산정도측정 사진대장							
측정지점	①부지경계 < 2,400L이상> (일일 4개 이상)						
시료번호	A1			시료번호	A2		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	09:20	종료시간/	14:00	시작시간/	09:25	종료시간/	14:05
시료번호	A3			시료번호	A4		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	09:30	종료시간/	14:14	시작시간/	09:35	종료시간/	14:18
측정지점	⑥(실내)위생설비입구 <400L/이상>(실별)						
시료번호	가1	측정위치	2층/출입구	시료번호	가2	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	10:05	종료시간/	10:57	시작시간/	-	종료시간/	-

측정지점 ㉗(실내)음압기배출구<400L/이상>(실별 가동대수)							
시료번호	나1	측정위치	유치원 1	시료번호	나2	측정위치	유치원 2
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:40		종료시간/ 10:30		시작시간/ 10:02		종료시간/ 10:53	
시료번호	나3	측정위치	휴게실	시료번호	나4	측정위치	보일러실
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 09:50		종료시간/ 10:42		시작시간/ 10:03		종료시간/ 10:55	
시료번호	나5	측정위치	탕비실	시료번호	나6	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 10:10		종료시간/ 11:02		시작시간/ -		종료시간/ -	

측정지점 ㉘(실내)폐기물반출 구 <400L/이상>(실별)							
시료번호	다1	측정위치	유치원	시료번호	다2	측정위치	-
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 12:46		종료시간/ 13:36		시작시간/ -		종료시간/ -	

측정지점 ㉙(실외)작업장 주변 <1,400L/이상>(실별)							
시료번호	라1	측정위치	1층/돌봄 앞	시료번호	라2	측정위치	1층/사택 1
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/ 11:30		종료시간/ 14:10		시작시간/ 11:40		종료시간/ 14:23	