



ghe - B22 - 0015

# 석면해체·제거 사업장의 석면비산 측정 결과보고서

경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403  
(웅양초등학교 본관동)

웅양초 석면천장재 철거공사



경 남 보 건 환 경 (주)



## 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호	접수일
------	-----

제출인	상호(대표자) 경상남도 거창교육지원청	사업자등록번호 -
	주소 경상남도 거창군 거창읍 거함대로 3235 (전화번호 : 055-940-6171)	

석면 해체·제거 사업장	건물명 웅양초등학교	위치 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403
	연면적(㎡) (석면조사보고서 참조)	작업기간 2022년 1월 7~12일 (총 6일)
	석면건축자재[길이(m)·면적(㎡)·부피(㎥)] <span style="color: blue; font-weight: bold;">천장재(텍스) 949.95㎡</span>	

측정 기관	대표자 이 종 근		사업자등록번호 609 - 81 - 93644	
	주 소 경남 창원시 진해구 석동로 39번안길 28 경남보건환경(주)			
	박종성	대기환경기사	14201031338U	석면조사교육수료
	배승주	산업위생관리기사	18203170675W	석면조사교육수료
	고원애	분석자	-	환경공학전공

측정 결과	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	불입1.						

측정 지점	비산측정 사진						비고
	불입2.						

「석면안전관리법」 제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제38조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.

2022년 1월 일

제출인(대표자)      경상남도 거창교육지원청 (인)

**경상남도 거창군수**

귀하



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

별첨 1-1. 2022년 1월 7일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	29 (YNP1045)	부지경계선 -1	10.35	240	0.0000	노출기준미만
#2	30 (YNP1045)	부지경계선 -2	10.16	240	0.0001	노출기준미만
#3	28 (YNP1045)	부지경계선 -3	10.24	240	0.0000	노출기준미만
#4	25 (YNP1045)	부지경계선 -4	10.38	240	0.0000	노출기준미만
#5	2 (YNP6025)	위생설비 입구 주변	10.19	44	0.0002	노출기준미만
#6	12 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -1	10.28	43	0.0000	노출기준미만
#7	13 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -2	10.40	43	0.0002	노출기준미만
#8	53 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -3	10.12	43	0.0000	노출기준미만
#9	16 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -4	10.23	42	0.0000	노출기준미만
#10	55 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -5	10.42	41	0.0000	노출기준미만
#11	56 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -6	10.18	42	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.

별첨 1-2. 2022년 1월 7일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#12	51 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -7	10.58	41	0.0000	노출기준미만
#13	60 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -8	10.27	41	0.0000	노출기준미만
#14	14 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -9	10.15	43	0.0000	노출기준미만
#15	58 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -10	10.52	43	0.0000	노출기준미만
#16	4 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -11	10.45	42	0.0000	노출기준미만
#17	8 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -12	10.29	42	0.0000	노출기준미만
#18	10 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -13	10.34	42	0.0000	노출기준미만
#19	9 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -14	10.23	41	0.0000	노출기준미만
#20	57 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -15	10.31	41	0.0000	노출기준미만
#21	3 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -16	10.65	41	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.

별첨 1-3. 2022년 1월 8일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	29 (YNP1045)	부지경계선 -1	10.45	240	0.0000	노출기준미만
#2	28 (YNP1045)	부지경계선 -2	10.31	240	0.0000	노출기준미만
#3	24 (YNP1045)	부지경계선 -3	10.29	240	0.0001	노출기준미만
#4	27 (YNP1045)	부지경계선 -4	10.24	240	0.0000	노출기준미만
#5	50 (YNP6025)	위생설비 입구 주변	10.24	43	0.0002	노출기준미만
#6	34 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -1	10.45	42	0.0000	노출기준미만
#7	42 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -2	10.17	42	0.0002	노출기준미만
#8	7 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -3	10.50	42	0.0006	노출기준미만
#9	47 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -4	10.27	42	0.0000	노출기준미만
#10	44 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -5	10.29	42	0.0002	노출기준미만
#11	35 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -6	10.15	42	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.

별첨 1-4. 2022년 1월 8일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#12	31 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -7	10.22	42	0.0000	노출기준미만
#13	15 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -8	10.40	42	0.0000	노출기준미만
#14	33 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -9	10.17	42	0.0000	노출기준미만
#15	45 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -10	10.41	42	0.0006	노출기준미만
#16	6 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -11	10.49	42	0.0000	노출기준미만
#17	52 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -12	10.52	40	0.0000	노출기준미만
#18	58 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -13	10.30	40	0.0002	노출기준미만
#19	17 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -14	10.27	40	0.0000	노출기준미만
#20	43 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -15	10.22	41	0.0000	노출기준미만
#21	18 (YNP6025)	음압기 배출구 주변 -16	10.17	43	0.0002	노출기준미만
#22	36 (YNP6025)	폐기물 반출구 주변	10.20	43	0.0004	노출기준미만
#23	37 (YNP6025)	폐기물 보관지점 주변	10.40	41	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.

별첨 1-5. 2022년 1월 9일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	27 (YNP1045)	부지경계선 -1	10.32	240	0.0000	노출기준미만
#2	28 (YNP1045)	부지경계선 -2	10.29	240	0.0000	노출기준미만
#3	29 (YNP1045)	부지경계선 -3	10.48	240	0.0000	노출기준미만
#4	30 (YNP1045)	부지경계선 -4	10.25	240	0.0000	노출기준미만
#5	33 (YNP6025)	위생설비 입구 주변	10.18	40	0.0000	노출기준미만
#6	42 (YNP6025)	폐기물 반출구 주변	10.32	40	0.0002	노출기준미만
#7	34 (YNP6025)	폐기물 보관지점 주변	10.10	40	0.0004	노출기준미만

별첨 1-6. 2022년 1월 10일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	46 (YNP6025)	폐기물 보관지점 주변	10.23	44	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.

별첨 1-7. 2022년 1월 11일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	43 (YNP6025)	폐기물 보관지점 주변	10.42	40	0.0000	노출기준미만

별첨 1-8. 2022년 1월 12일 비산농도 분석결과

시료NO.	펌프NO. (모델명)	측정위치	유량 (L/MIN)	측정시간 (분)	측정농도 (개/cm <sup>3</sup> )	초과여부
#1	33 (YNP6025)	폐기물 보관지점 주변	10.39	40	0.0000	노출기준미만
#2	34 (YNP6025)	폐기물 반출구 주변(상차)	10.33	40	0.0000	노출기준미만

\* 석면안전관리법 제28조에 따른 석면해체·제거 작업사업장의 석면배출허용기준의 준수여부를 평가하기 위하여 사업장 주변의 석면비산농도측정 실시결과, 허용기준 0.01개/cm<sup>3</sup> 미만으로 평가되었다.



별첨 2-1. 축정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (축정위치도)



웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

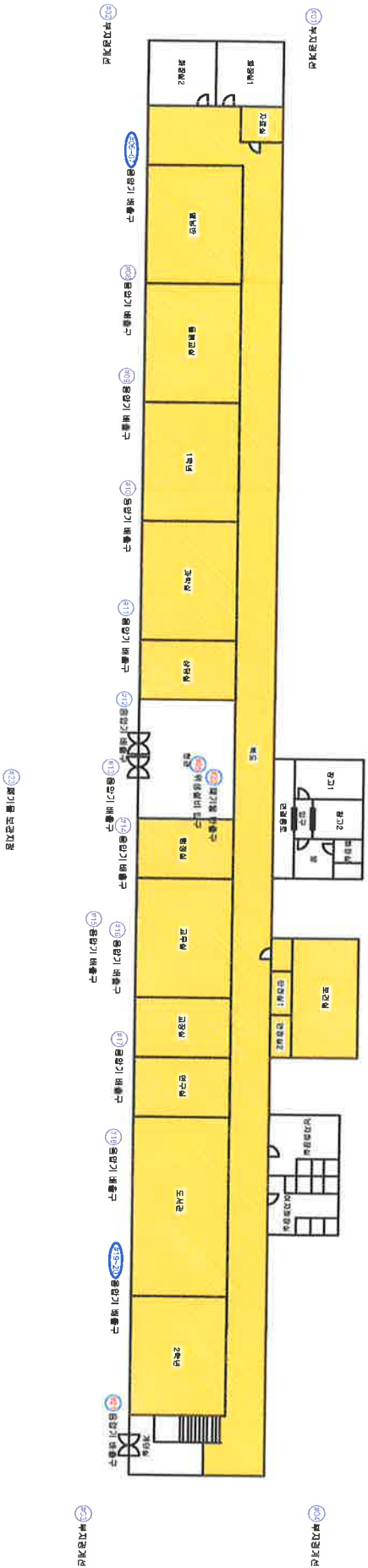
( \*단위 : mm )

시료 채취수	축정방법	축정자	배승주
#01-21 총 21 건	<ul style="list-style-type: none"> <li>시료채취 지점: 부지경계선 4건, 위생설비 입구 1건, 음압기 배출구 16건, 총 21건의 시료를 채취함.</li> <li>바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 축정하였음.</li> <li>각 시료당 채취량 부지경계선 2400L 이상, 위생설비 입구, 음압기 배출구는 400L 이상</li> </ul>	축정일	2022.01.07

축정방법


축정자	배승주
축정일	2022.01.07

별첨 2-2. 측정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (측정위치도)



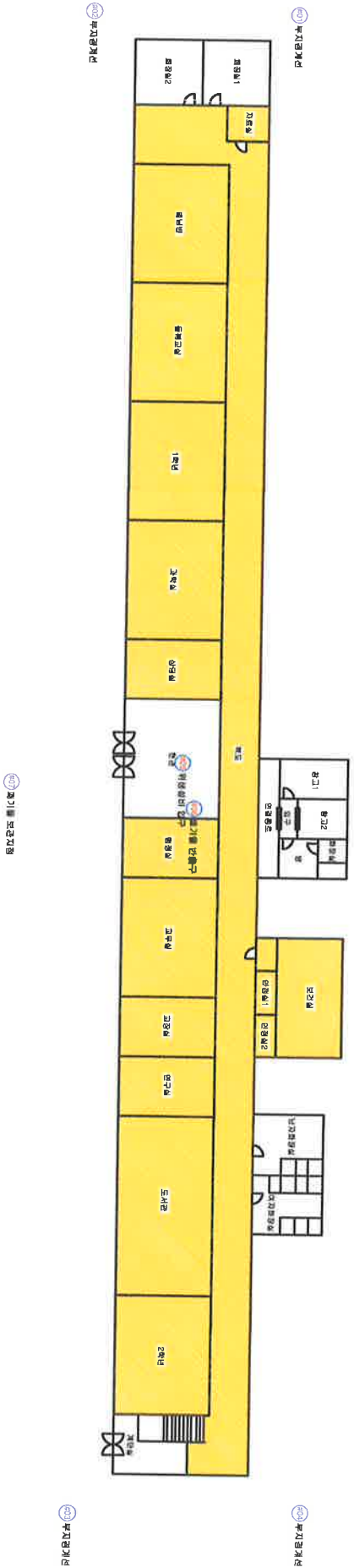
웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

(\*단위 : mm)

시료 채취수	측정 방법	 : 색면해제적영구역	
		측정 일자	배송주
#01~23 총 23 건		측정 일자	2022.01.08

- 시료채취 지점: 부지경계선 4건, 위생설비 입구 1건, 음압기 배출구 16건, 폐기물 반출구 1건, 폐기물 보관지점 1건, 총 23건의 시료를 채취함.
- 바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 측정하였음.
- 각 시료당 채취량 부지경계선 2400L 이상, 위생설비 입구, 음압기 배출구, 폐기물 반출구, 폐기물 보관지점은 400L 이상

별첨 2-3. 측정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (측정위치도)



웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

(\*단위 : mm)

시료  
채취수

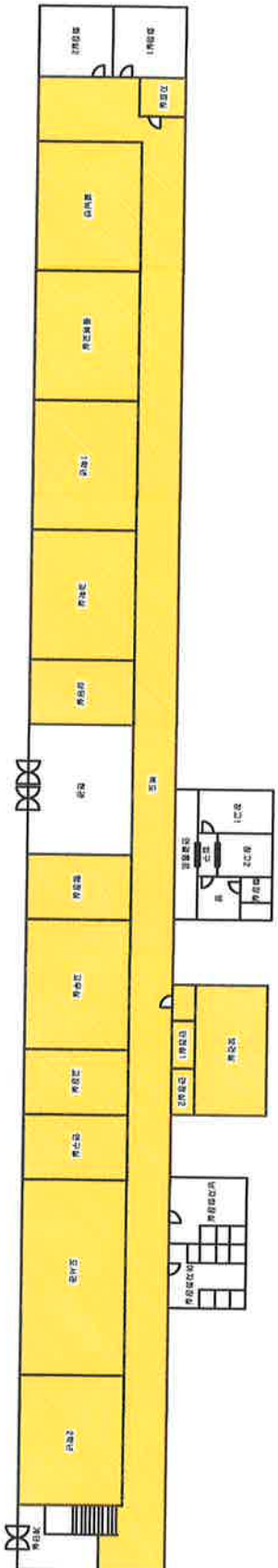
측정 방법

	: 석면해체작업구역
측정 일자	배승주
측정 일자	2022.01.09

#01~07  
총 7건

- 시료채취 지점: 부지경계선 4건, 위생설비 입구 1건, 폐기물 반출구 1건, 폐기물 보관지점 1건, 총 7건의 시료를 채취함.
- 바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 측정하였음.
- 각 시료당 채취량 부지경계선 2400L 이상, 위생설비 입구, 폐기물 반출구, 폐기물 보관지점은 400L 이상

별첨 2-4. 측정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (측정위치도)



웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

(\*단위 : mm)

시료  
채취수

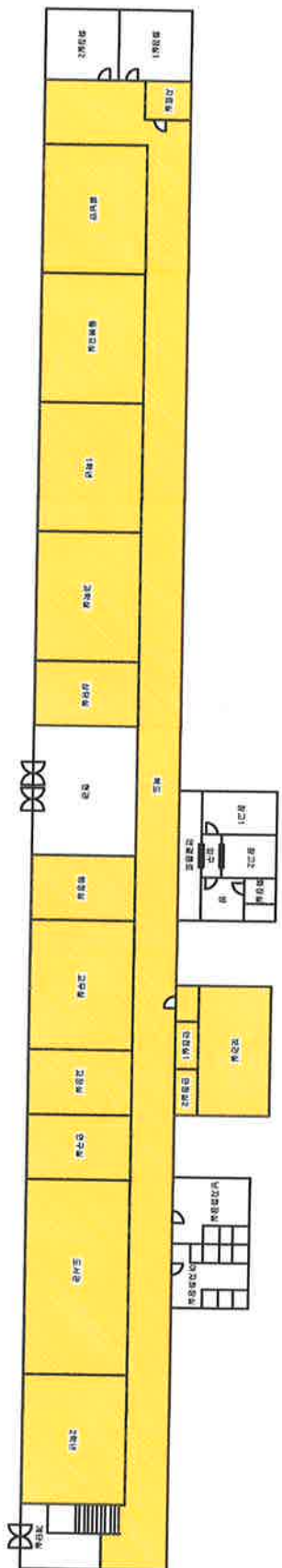
측정 방법

측정자 : 석면해제작업구역  
측정일 : 박종성  
2022.01.10

#01  
총 1 건

- 시료채취 지점: 폐기물 보관지점 1건, 총 1건의 시료를 채취함.
- 바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 측정하였음.
- 각 시료당 채취량 폐기물 보관지점은 400L 이상

별첨 2-5. 측정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (측정위치도)




(●) 폐기물 보관시설

○ 웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

(\*단위 : mm)

시요  
채취수

측 정 방 법

 : 석면해체작업구역

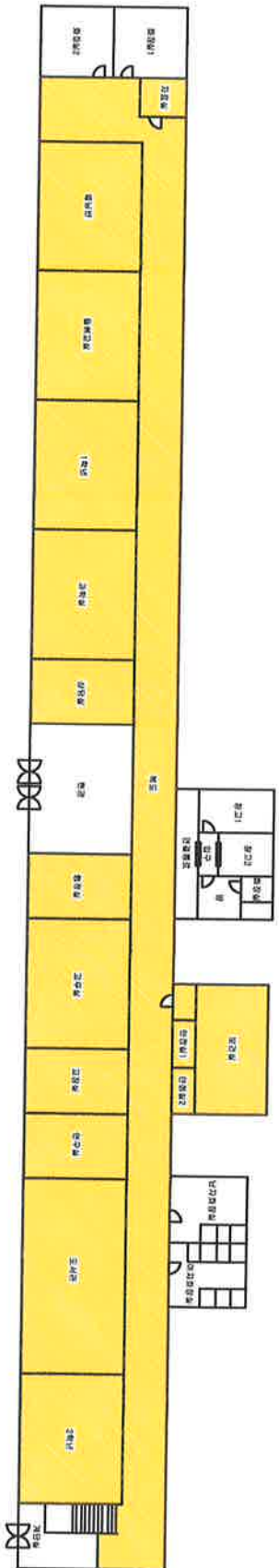
측 정 자	배 출 주
측 정 일	2022.01.11

#01

총 1 건

- 시요채취 지점: 폐기물 보관지점 1건, 총 1건의 시료를 채취함.
- 바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 측정하였음.
- 각 시료당 채취량 폐기물 보관지점은 400L 이상

별첨 2-6. 측정위치 - 경상남도 거창군 웅양면 웅양로 1403 (측정위치도)



① 폐기물 보관지점

② 폐기물 반출구(상차)

웅양초등학교 본관동 1층 (위치도)

















(\*단위 : mm)

시료 채취수	측정 방법	측정지	배승주
#01-02		측정일	2022.01.12

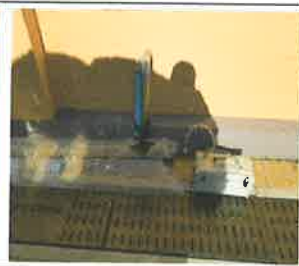
- 시료채취 지점: 폐기물 보관지점 1건, 폐기물 반출구(상차) 1건, 총 2건의 시료를 채취함.
- 바닥으로부터 약 1.5m 위치에서 지역 측정하였음.
- 각 시료당 채취량 폐기물 보관지점, 폐기물 반출구(상차)는 400L 이상



<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -1 (1월 7일)

							
부지경계선 -1		부지경계선 -1		부지경계선 -2		부지경계선 -2	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00
							
부지경계선 -3		부지경계선 -3		부지경계선 -4		부지경계선 -4	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
10:02	14:02	10:03	14:03	10:03	14:03	10:03	14:03
							
위생설비 입구 주변		위생설비 입구 주변		음압기 배출구 주변 1~2		음압기 배출구 주변 1~2	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
10:06	10:50	10:08	10:51	10:08	10:51	10:08	10:51
							
음압기 배출구 주변 -3		음압기 배출구 주변 -3		음압기 배출구 주변 -4		음압기 배출구 주변 -4	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
10:09	10:52	10:10	10:52	10:10	10:52	10:10	10:52

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -2 (1월 7일)



음압기 배출구 주변 -5

음압기 배출구 주변 -6

시작

종료

시작

종료

10:11

10:52

10:11

10:53



음압기 배출구 주변 -7

음압기 배출구 주변 -8

시작

종료

시작

종료

10:12

10:53

10:12

10:53



음압기 배출구 주변 -9

음압기 배출구 주변 -10

시작

종료

시작

종료

10:14

10:57

10:14

10:57



음압기 배출구 주변 -11

음압기 배출구 주변 -12

시작

종료

시작

종료

10:15






10:57

10:15

10:57



<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -3 (1월 7일)

							
음압기 배출구 주변 -13				음압기 배출구 주변 14~15			
시작		종료		시작		종료	
10:16		10:58		10:17		10:59	
							
음압기 배출구 주변 -16							
시작		종료					
10:18		10:59					

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -4 (1월 8일)



부지경계선 -1

부지경계선 -2

시작  
11:02

종료  
15:02

시작  
11:02

종료  
15:02



부지경계선 -3

부지경계선 -4

시작  
11:04

종료  
15:04

시작  
11:05

종료  
15:05



위생설비 입구 주변

음압기 배출구 주변 1~2

시작  
11:07

종료  
11:50

시작  
11:08

종료  
11:50



음압기 배출구 주변 -3

음압기 배출구 주변 -4

시작  
11:09

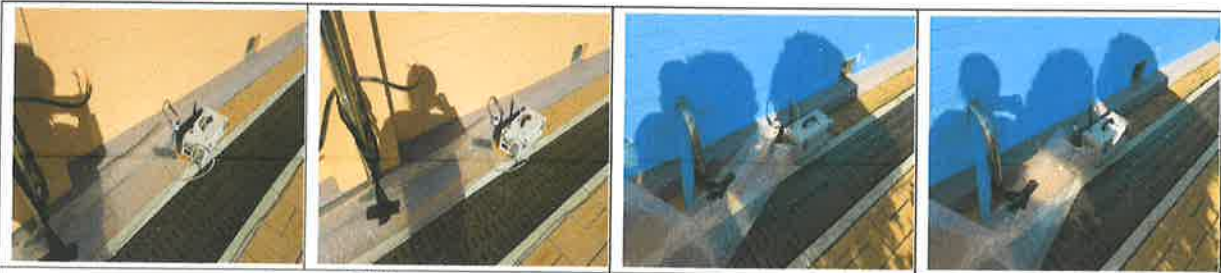
종료  
11:51

시작  
11:09

종료  
11:51



<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -5 (1월 8일)



음압기 배출구 주변 -5

음압기 배출구 주변 -6

시작

종료

시작

종료

11:10

11:52

11:10

11:52



음압기 배출구 주변 -7

음압기 배출구 주변 -8

시작

종료

시작

종료

11:10

11:52

11:10

11:52



음압기 배출구 주변 -9

음압기 배출구 주변 -10

시작

종료

시작

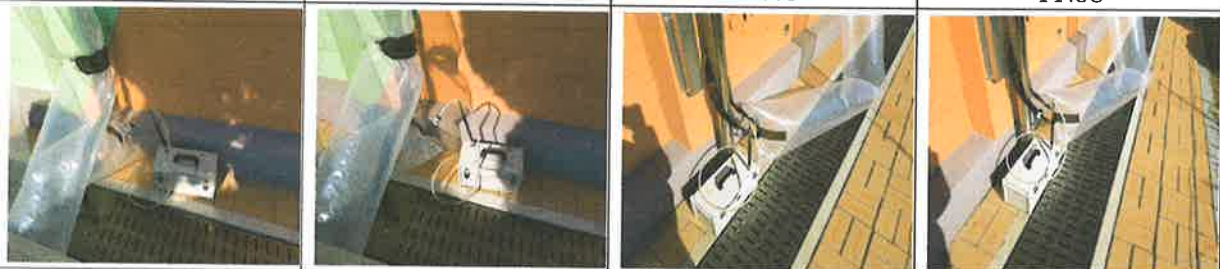
종료

11:11

11:53

11:11

11:53



음압기 배출구 주변 -11

음압기 배출구 주변 -12

시작

종료

시작

종료











11:12

11:53

11:12















11:53

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -6 (1월 8일)

							
음압기 배출구 주변 -13		음압기 배출구 주변 -13		음압기 배출구 주변 14~15		음압기 배출구 주변 14~15	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
11:12	11:54	11:13	11:54	11:13	11:54	11:13	11:54
							
음압기 배출구 주변 -16		음압기 배출구 주변 -16		폐기물 반출구 주변		폐기물 반출구 주변	
시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
11:14	11:54	13:10	13:53	13:10	13:53	13:10	13:53
							
폐기물 보관지점 주변		폐기물 보관지점 주변					
시작	종료						
13:11	13:54						



<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -7 (1월 9일)

							
부지경계선 -1				부지경계선 -2			
시 작		종 료		시 작		종 료	
08:45		12:45		08:46		12:46	
							
부지경계선 -3				부지경계선 -4			
시 작		종 료		시 작		종 료	
08:48		12:48		08:49		12:49	
							
위생설비 입구 주변				폐기물 반출구 주변			
시 작		종 료		시 작		종 료	
08:35		09:15		08:35		09:15	
							
폐기물 보관지점 주변							
시 작		종 료					
08:40		09:20					

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -8 (1월 10일)

			
폐기물 보관지점 주변			
시작	종료		
10:51	11:35		

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -9 (1월 11일)

			
폐기물 보관지점 주변			
시작	종료		
09:03	09:43		

<첨부 2> 석면 해체·제거 석면비산농도측정 작업일보 -10 (1월 12일)

			
폐기물 보관지점 주변		폐기물 반출구 주변(상차)	
시작	종료	시작	종료
06:10	06:50	07:10	07:50