

석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일					
제출인	상호(대표자) 목포과학대학교				사업자등록번호		
	주소 전라남도 목포시 영산로 413-1						
석면해체·제거 사업장	건물명 : 목포과학대학교				위치 : 전라남도 목포시 영산로 413-1		
	연면적(㎡) : 3,858.30				작업기간 : 2025.06.10 ~ 2025.07.31		
	석면건축자재[길이(m) · 면적(㎡) · 부피(㎡)] 1,138.93㎡ (천장재)						
측정 기관	상호(대표자) : ㈜인우엔지니어링 (이진)				사업자등록번호 : 365-87-01533		
	주 소 : 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층						
	측정자/분석자 : 이진/홍범석						
측정 결과	시료 번호	측정지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면 의 종류
	"첨부1" 참조						
측정 지점	비산측정 시작 사진				비산측정 종료 사진		비고
	"첨부3" 참조						
	측정 시작 시간:				측정 종료 시간:		
「석면안전관리법」제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제38조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다. 2025년 월 일 제출인(대표자) 목포과학대학교 (서명 또는 인) 전라남도 목포시장 귀하							
첨부서류	「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제17호의6서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본						수수료 없 음

비산정도측정결과보고서

[목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사]

2025. 6



광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
T. 062-954-0541 F. 062-954-0542

[목 차]

I. 석면비산정도측정보고서

1.	2025년 6월 23일	- - - - -	1
2.	2025년 6월 27일	- - - - -	6
3.	2025년 6월 28일	- - - - -	15
4.	2025년 6월 29일	- - - - -	23
5.	2025년 6월 30일	- - - - -	27

II. 첨부

1. 석면조사기관 지정서
2. 석면해체·제거작업 신고서 사본

I . 석면비산정도측정보고서

제 출 문

수 신 : 목포과학대학교
(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 『석면안전관리법 시행규칙』 제38조를 따라서 '목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.



작 성: 이 진

검 토: 홍 범 석

승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2506005 (2025년 6월 24일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층 (주)인우엔지니어링

전화: 062-954-0541

팩스: 062-954-0542

E-Mail: iwengco@naver.com

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 영산로 413-1
석면건축자재 면적(m²)	1,138.93m² (천장재)
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20250198

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	엘엔에스㈜ (심복식)
주 소	전라남도 장흥군 장흥읍 제암산길 32
연 락 처	062)383-3334

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2025-120032호)

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링 (이진)
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
사 업 자 등 록 번 호	365-87-01533
연 락 처	062-954-0541

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
이 진	인력기준 "가"항에 해당하는 자	20203060632U	측정자
홍 범 석	인력기준 "다"항에 해당하는 자	KAP-400	분석자

5. 측정 일시 2025년 6월 23일 ~ 2025년 6월 23일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다.

2025 년 6 월 24 일



제 출 인 : 목포과학대학교 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리
	석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2506005

공 사 명 : 목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사

측정일자 : 2025년 6월 23일

측 정 자 : 이 진

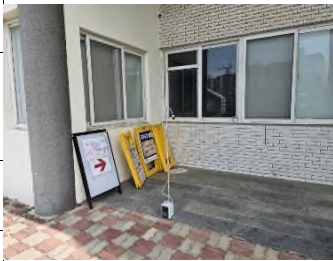
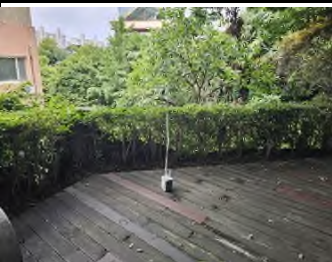
의뢰자 : 목포과학대학교

분석일자 : 2025년 6월 23일

분석자 : 홍 범 석

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석						
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시아수	섬유수	섬유밀도 (개·시아/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준	
				시작	종료									분
1	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m13 / 1대	10:30	14:40	250	9.85	2462.50	100	2.00	2.55	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
2	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m14 / 1대	10:35	14:45	250	9.84	2460.00	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
3	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m15 / 1대	10:40	14:50	250	9.86	2465.00	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
4	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m16 / 1대	10:45	14:55	250	9.82	2455.00	100	0.00	0.00	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
5	공시료	공시료	-	-	-	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
6	공시료	공시료	-	-	-	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
* 분석정보 분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule 현미경 : OLYMPUS BX51TF W-B 그레이트쿨 계수면적 : 0.00785 mm² 정량한계 : 10 개/100시아 유효시료채취면적 : 385 mm² * 섬유밀도(E) $E(\text{개·시아/mm}^2) = \frac{(\text{시아당평균섬유수})}{(W-B\text{그레이트쿨 계수면적})}$ * 섬유농도(C) $C(\text{개/cm}^3) = \frac{(\text{섬유밀도}) \cdot (\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량}) \cdot (10^3)}$ 1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2022-09호)에 따른다. 2. 검출한계=(120000/(V*N))*0.005 [V=계수 시아수, V=총 포집유량(L)] 3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다. 4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다. 5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.														

[첨부 2. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료-분석사진
No. 1 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:30	종료 시간: 14:40	-
No. 2 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:35	종료 시간: 14:45	-
No. 3 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:40	종료 시간: 14:50	-
No. 4 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:45	종료 시간: 14:55	-
No. 5 ☐ 채취위치 : 공시료 공시료 ☐ 측정결과(개/㎠) : - ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : -	-	-	
	시작 시간: -	종료 시간: -	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 6	-	-	
☐ 채취위치 : 공시료 공시료			
☐ 측정결과(개/cm³) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/cm³) 준수여부 : -			
	시작 시간: -	종료 시간: -	-

제 출 문

수 신 : 목포과학대학교
(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 『석면안전관리법 시행규칙』 제38조를 따라서 '목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.



작 성: 이 진

검 토: 홍 범 석

승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2506006 (2025년 6월 28일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층 (주)인우엔지니어링

전화: 062-954-0541

팩스: 062-954-0542

E-Mail: iwengco@naver.com

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 영산로 413-1
석면건축자재 면적(m²)	1,138.93m² (천장재)
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20250198

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	엘엔에스㈜ (심복식)
주 소	전라남도 장흥군 장흥읍 제암산길 32
연 락 처	062)383-3334

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2025-120032호)

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링 (이진)
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
사 업 자 등 록 번 호	365-87-01533
연 락 처	062-954-0541

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
이 진	인력기준 "가"항에 해당하는 자	20203060632U	측정자
홍 범 석	인력기준 "다"항에 해당하는 자	KAP-400	분석자

5. 측정 일시 2025년 6월 27일 ~ 2025년 6월 27일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다.

2025 년 6 월 28 일



제 출 인 : 목포과학대학교 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리
	석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2506006

공 사 명 : 목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사

측정일자 : 2025년 6월 27일

측 정 자 : 이 진

의 료 자 : 목포과학대학교

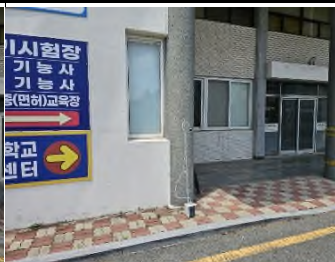
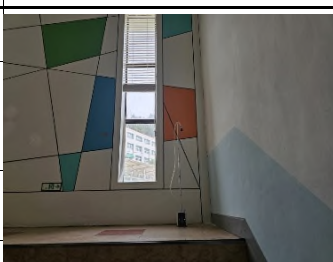
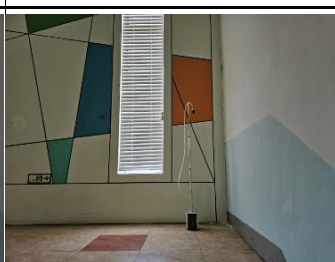
분석일자 : 2025년 6월 28일

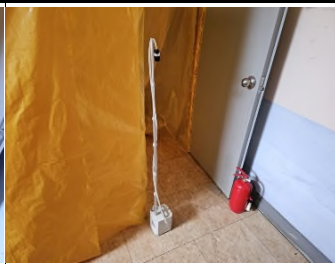
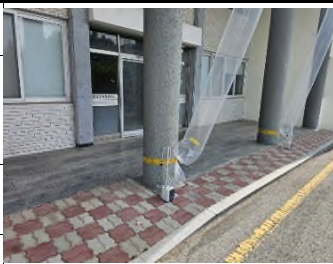
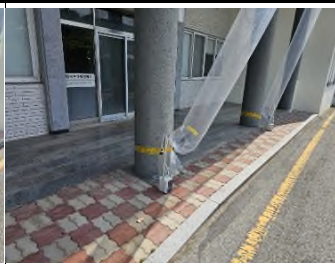
분 석 자 : 홍 범 석

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석						
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시야수	섬유수	섬유 밀도 (개·시야/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준	
				시작	종료									분
1	부지내 작업경계선	창조관 주변	m13 / 1대	8:35	12:45	250	9.85	2462.50	100	1.50	1.91	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
2	부지내 작업경계선	창조관 주변	m14 / 1대	8:40	12:50	250	9.81	2452.50	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
3	부지내 작업경계선	창조관 주변	m15 / 1대	8:45	12:55	250	9.82	2455.00	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
4	부지내 작업경계선	창조관 주변	m16 / 1대	8:50	13:00	250	9.83	2457.50	100	3.50	4.46	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
5	작업장 주변(실내)	창조관 계단실	m17 / 1대	8:55	11:05	130	9.83	1277.90	100	3.00	3.82	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
6	위생설비 지점	창조관 5층 계단실	m18 / 1대	9:00	10:00	60	9.85	591.00	220	5.50	3.18	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
7	위생설비 지점	창조관 4층 계단실	m18 / 1대	10:30	11:30	60	9.83	589.80	220	7.50	4.34	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
8	위생설비 지점	창조관 3층 계단실	m18 / 1대	13:10	14:10	60	9.85	591.00	220	3.00	1.74	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
9	음압기 배출구	창조관 주변(5층 1구역)	m19 / 1대	9:10	10:10	60	9.79	587.40	220	7.00	4.05	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
10	음압기 배출구	창조관 주변(5층 1구역)	m20 / 1대	9:10	10:10	60	9.85	591.00	220	4.00	2.32	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
11	음압기 배출구	창조관 주변(5층 1구역)	m21 / 1대	9:15	10:15	60	9.79	587.40	220	2.50	1.45	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
12	음압기 배출구	창조관 주변(5층 1구역)	m22 / 1대	9:15	10:15	60	9.78	586.80	220	8.50	4.92	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석					
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시아수	섬유수	섬유밀도 (개·시아/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준
				시작	종료 ~ 분								
13	음압기 배출구	창조관 주변(4층 2구역)	m19 / 1대	10:35	~ 11:35 60	9.84	590.40	220	4.50	2.61	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
14	음압기 배출구	창조관 주변(4층 2구역)	m20 / 1대	10:35	~ 11:35 60	9.82	589.20	220	6.00	3.47	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
15	음압기 배출구	창조관 주변(4층 2구역)	m21 / 1대	10:40	~ 11:40 60	9.85	591.00	220	1.00	0.58	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
16	음압기 배출구	창조관 주변(3층 3구역)	m19 / 1대	13:20	~ 14:20 60	9.80	588.00	220	5.50	3.18	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
17	음압기 배출구	창조관 주변(3층 3구역)	m20 / 1대	13:20	~ 14:20 60	9.81	588.60	220	1.50	0.87	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
18	음압기 배출구	창조관 주변(3층 3구역)	m21 / 1대	13:25	~ 14:25 60	9.81	588.60	220	3.00	1.74	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
19	폐기물 반출구	창조관 5층 계단실	m23 / 1대	10:20	~ 11:20 60	9.85	591.00	220	5.50	3.18	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
20	폐기물 반출구	창조관 4층 계단실	m23 / 1대	11:40	~ 12:40 60	9.84	590.40	220	11.00	6.37	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
21	폐기물 반출구	창조관 3층 계단실	m23 / 1대	14:20	~ 15:20 60	9.84	590.40	220	7.00	4.05	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
22	폐기물 보관지점	창조관 주변	m15 / 1대	15:45	~ 16:45 60	9.81	588.60	220	1.50	0.87	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
23	폐기물 보관지점	창조관 주변	m16 / 1대	15:45	~ 16:45 60	9.82	589.20	220	2.00	1.16	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
24	공시료	공시료	- / 1대	-	~ - -	-	-	100	0.00	-	-	-	-
25	공시료	공시료	- / 1대	-	~ - -	-	-	100	0.00	-	-	-	-
* 분석정보 분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule 현미경 : OLYMPUS BX51TF W-B 그라티쿨 계수면적 : 0.00785 mm² 정량한계 : 10 개/100시아 유효시료채취면적 : 385 mm² * 섬유밀도(E) $E(\text{개·시아/mm}^2) = \frac{(\text{시아당평균섬유수})}{(W-B\text{그라티쿨 계수면적})}$ * 섬유농도(C) $C(\text{개/cm}^3) = \frac{(\text{섬유밀도}) \cdot (\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량}) \cdot (10^3)}$ 1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2022-09호)에 따른다. 2. 검출한계=(120000/(V*N))*0.005 [V=계수 시아수, V=총 포집유량(L)] 3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다. 4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다. 5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.													

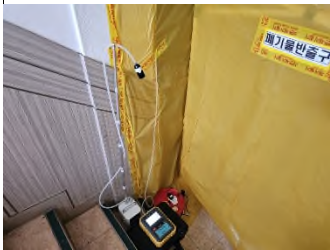
[첨부 2. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1			
□ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관 주변			
□ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
□ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:35	종료 시간: 12:45	-
No. 2			
□ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관 주변			
□ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
□ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:40	종료 시간: 12:50	-
No. 3			
□ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관 주변			
□ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
□ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:45	종료 시간: 12:55	-
No. 4			
□ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관 주변			
□ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
□ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:50	종료 시간: 13:00	-
No. 5			
□ 채취위치 : 작업장 주변(실내) 창조관 계단실			
□ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
□ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:55	종료 시간: 11:05	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 6			
☐ 채취위치 : 위생설비 지점 창조관 5층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 9:00	종료 시간: 10:00	-
No. 7			
☐ 채취위치 : 위생설비 지점 창조관 4층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 10:30	종료 시간: 11:30	-
No. 8			
☐ 채취위치 : 위생설비 지점 창조관 3층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:10	종료 시간: 14:10	-
No. 9			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(5층 1구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 9:10	종료 시간: 10:10	-
No. 10			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(5층 1구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 9:10	종료 시간: 10:10	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 11 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(5층 1구역) ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 9:15	종료 시간: 10:15	-
No. 12 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(5층 1구역) ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 9:15	종료 시간: 10:15	-
No. 13 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(4층 2구역) ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:35	종료 시간: 11:35	-
No. 14 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(4층 2구역) ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:35	종료 시간: 11:35	-
No. 15 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(4층 2구역) ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:40	종료 시간: 11:40	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 16			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(3층 3구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:20	종료 시간: 14:20	-
No. 17			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(3층 3구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:20	종료 시간: 14:20	-
No. 18			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(3층 3구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:25	종료 시간: 14:25	-
No. 19			
☐ 채취위치 : 폐기물 반출구 창조관 5층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 10:20	종료 시간: 11:20	-
No. 20			
☐ 채취위치 : 폐기물 반출구 창조관 4층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 11:40	종료 시간: 12:40	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 21			
☐ 채취위치 : 폐기물 반출구 창조관 3층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 14:20	종료 시간: 15:20	-
No. 22			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 15:45	종료 시간: 16:45	-
No. 23			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 15:45	종료 시간: 16:45	-
No. 24			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎠) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : -			
	시작 시간: -	종료 시간: -	-
No. 25			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎠) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : -			
	시작 시간: -	종료 시간: -	-

제 출 문

수 신 : 목포과학대학교
(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 『석면안전관리법 시행규칙』 제38조를 따라서 '목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.



작 성: 이 진

검 토: 홍 범 석

승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2506007 (2025년 6월 29일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층 (주)인우엔지니어링

전화: 062-954-0541

팩스: 062-954-0542

E-Mail: iwengco@naver.com

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 영산로 413-1
석면건축자재 면적(m²)	1,138.93m² (천장재)
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20250198

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	엘엔에스㈜ (심복식)
주 소	전라남도 장흥군 장흥읍 제암산길 32
연 락 처	062)383-3334

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2025-120032호)

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링 (이진)
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
사 업 자 등 록 번 호	365-87-01533
연 락 처	062-954-0541

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
이 진	인력기준 "가"항에 해당하는 자	20203060632U	측정자
홍 범 석	인력기준 "다"항에 해당하는 자	KAP-400	분석자

5. 측정 일시 2025년 6월 28일 ~ 2025년 6월 28일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다.

2025 년 6 월 29 일



제 출 인 : 목포과학대학교 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리
	석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2506007

공 사 명 : 목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사

측정일자 : 2025년 6월 28일

측 정 자 : 이 진

의 료 자 : 목포과학대학교

분석일자 : 2025년 6월 28일 ~ 29일

분 석 자 : 홍 범 석

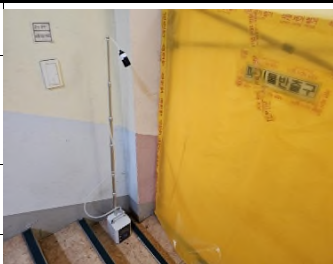
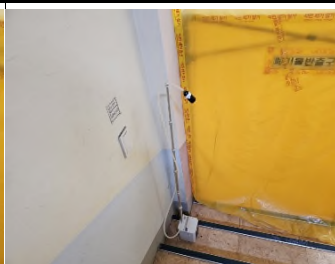
공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석						
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시야수	섬유수	섬유 밀도 (개·시야/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준	
				시작	종료									분
1	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m13 / 1대	8:00	12:10	250	9.84	2460.00	100	2.50	3.18	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
2	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m14 / 1대	8:05	12:15	250	9.85	2462.50	100	2.00	2.55	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
3	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m15 / 1대	8:15	12:25	250	9.83	2457.50	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
4	부지내 작업경계선	창조관및영신관 주변	m16 / 1대	8:20	12:30	250	9.81	2452.50	100	3.00	3.82	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
5	작업장 주변(실내)	창조관 계단실	m17 / 1대	8:30	10:40	130	9.85	1280.50	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
6	작업장 주변(실내)	영신관 계단실	m17 / 1대	13:05	15:15	130	9.81	1275.30	100	1.00	1.27	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
7	위생설비 지점	창조관 2층 계단실	m18 / 1대	8:35	9:35	60	9.83	589.80	220	4.00	2.32	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
8	위생설비 지점	영신관 1층 출입구	m18 / 1대	13:10	14:10	60	9.85	591.00	220	3.50	2.03	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
9	음압기 배출구	창조관 주변(2층 4구역)	m19 / 1대	8:45	9:45	60	9.80	588.00	220	1.50	0.87	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
10	음압기 배출구	창조관 주변(2층 4구역)	m20 / 1대	8:45	9:45	60	9.83	589.80	220	3.00	1.74	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
11	음압기 배출구	창조관 주변(2층 4구역)	m21 / 1대	8:50	9:50	60	9.82	589.20	220	2.50	1.45	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
12	음압기 배출구	영신관 주변(1층 5구역)	m19 / 1대	13:20	14:20	60	9.85	591.00	220	6.00	3.47	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석					
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시아수	섬유수	섬유밀도 (개·시아/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준
				시작	종료 ~ 분								
13	음압기 배출구	영신관 주변(1층 5구역)	m20 / 1대	13:20	~ 14:20 60	9.82	589.20	220	9.50	5.50	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
14	음압기 배출구	영신관 주변(1층 5구역)	m21 / 1대	13:25	~ 14:25 60	9.82	589.20	220	7.00	4.05	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
15	폐기물 반출구	창조관 2층 계단실	m22 / 1대	11:05	~ 12:05 60	9.81	588.60	220	4.50	2.61	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
16	폐기물 반출구	영신관 1층 출입구	m22 / 1대	14:30	~ 15:30 60	9.81	588.60	220	3.50	2.03	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
17	폐기물 보관지점	창조관 주변	m17 / 1대	15:25	~ 16:25 60	9.81	588.60	220	2.00	1.16	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
18	폐기물 보관지점	창조관 주변	m18 / 1대	15:25	~ 16:25 60	9.84	590.40	220	2.50	1.45	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
19	공시료	공시료	-	-	~ - -	-	-	100	0.00	-	-	-	-
20	공시료	공시료	-	-	~ - -	-	-	100	0.00	-	-	-	-
* 분석정보 분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule 현미경 : OLYMPUS BX51TF W-B 그래티클 계수면적 : 0.00785 mm² 정량한계 : 10 개/100시아 유효시료채취면적 : 385 mm² * 섬유밀도(E) $E(\text{개·시아/mm}^2) = \frac{(\text{시아당평균섬유수})}{(W-B\text{ 그래티클 계수면적})}$ * 섬유농도(C) $C(\text{개/cm}^3) = \frac{(\text{섬유밀도}) \times (\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량}) \times (10^3)}$ 1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2022-09호)에 따른다. 2. 검출한계=(120000/(V*N))*0.005 [V=계수 시아수, V=총 포집유량(L)] 3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다. 4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다. 5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.													

[첨부 2. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:00	종료 시간: 12:10	-
No. 2 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:05	종료 시간: 12:15	-
No. 3 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:15	종료 시간: 12:25	-
No. 4 ☐ 채취위치 : 부지내 작업경계선 창조관및영신관 주변 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:20	종료 시간: 12:30	-
No. 5 ☐ 채취위치 : 작업장 주변(실내) 창조관 계단실 ☐ 측정결과(개/㎠) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎠) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:30	종료 시간: 10:40	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 6 ☐ 채취위치 : 작업장 주변(실내) 영신관 계단실 ☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:05	종료 시간: 15:15	-
No. 7 ☐ 채취위치 : 위생설비 지점 창조관 2층 계단실 ☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:35	종료 시간: 9:35	-
No. 8 ☐ 채취위치 : 위생설비 지점 영신관 1층 출입구 ☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:10	종료 시간: 14:10	-
No. 9 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(2층 4구역) ☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:45	종료 시간: 9:45	-
No. 10 ☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(2층 4구역) ☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만) ☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:45	종료 시간: 9:45	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 11			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 창조관 주변(2층 4구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 8:50	종료 시간: 9:50	-
No. 12			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 영신관 주변(1층 5구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:20	종료 시간: 14:20	-
No. 13			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 영신관 주변(1층 5구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:20	종료 시간: 14:20	-
No. 14			
☐ 채취위치 : 음압기 배출구 영신관 주변(1층 5구역)			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 13:25	종료 시간: 14:25	-
No. 15			
☐ 채취위치 : 폐기물 반출구 창조관 2층 계단실			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 11:05	종료 시간: 12:05	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 16			
☐ 채취위치 : 폐기물 반출구 영신관 1층 출입구			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 14:30	종료 시간: 15:30	-
No. 17			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 15:25	종료 시간: 16:25	-
No. 18			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 15:25	종료 시간: 16:25	-
No. 19			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-
No. 20			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-

제 출 문

수 신 : 목포과학대학교
(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 『석면안전관리법 시행규칙』 제38조를 따라서 '목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.



작 성: 이 진

검 토: 홍 범 석

승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2506008 (2025년 6월 30일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층 (주)인우엔지니어링

전화: 062-954-0541

팩스: 062-954-0542

E-Mail: iwengco@naver.com

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 영산로 413-1
석면건축자재 면적(m²)	1,138.93m² (천장재)
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20250198

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	엘엔에스㈜ (심복식)
주 소	전라남도 장흥군 장흥읍 제암산길 32
연 락 처	062)383-3334

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2025-120032호)

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링 (이진)
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
사 업 자 등 록 번 호	365-87-01533
연 락 처	062-954-0541

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
이 진	인력기준 "가"항에 해당하는 자	20203060632U	측정자
홍 범 석	인력기준 "다"항에 해당하는 자	KAP-400	분석자

5. 측정 일시 2025년 6월 29일 ~ 2025년 6월 29일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다.

2025 년 6 월 30 일



제 출 인 : 목포과학대학교 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리
	석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2506008

공 사 명 : 목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사

측정일자 : 2025년 6월 29일

측 정 자 : 이 진

의 례 자 : 목포과학대학교

분석일자 : 2025년 6월 29일

분 석 자 : 홍 범 석

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석					
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시야수	섬유수	섬유밀도 (개·시야/mm³)	측정결과 (개/cm³)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준
				시작 ~ 종료	분								
1	폐기물 보관지점	창조관 주변	m13 / 1대	15:00 ~ 16:00	60	9.80	588.00	220	1.00	0.58	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
2	폐기물 보관지점	창조관 주변	m14 / 1대	15:00 ~ 16:00	60	9.83	589.80	220	2.00	1.16	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/cm³ 미만
3	공시료	공시료	-	- ~ -	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
4	공시료	공시료	-	- ~ -	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
* 분석정보 분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule 현미경 : OLYMPUS BX51TF W-B 그래티클 계수면적 : 0.00785 mm² 정량한계 : 10 개/100시야 유효시료채취면적 : 385 mm² * 섬유밀도(E) $E(\text{개} \cdot \text{시야} / \text{mm}^3) = \frac{(\text{시야당평균섬유수})}{(W-B \text{ 그래티클 계수면적})}$ * 섬유농도(C) $C(\text{개} / \text{cm}^3) = \frac{(\text{섬유밀도}) \cdot (\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량}) \cdot (10^3)}$ 1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2022-09호)에 따른다. 2. 검출한계=(120000/(V*N))*0.005 [V=계수 시야수, V=총 포집유량(L)] 3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다. 4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다. 5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.													

[첨부 2. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 15:00	종료 시간: 16:00	-
No. 2			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 15:00	종료 시간: 16:00	-
No. 3			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-
No. 4			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-

제 출 문

수 신 : 목포과학대학교
(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 『석면안전관리법 시행규칙』 제38조를 따라서 '목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.



작 성: 이 진

검 토: 홍 범 석

승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2506009 (2025년 7월 1일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층 (주)인우엔지니어링

전화: 062-954-0541

팩스: 062-954-0542

E-Mail: iwengco@naver.com

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 영산로 413-1
석면건축자재 면적(m²)	1,138.93m² (천장재)
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20250198

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	엘엔에스㈜ (심복식)
주 소	전라남도 장흥군 장흥읍 제암산길 32
연 락 처	062)383-3334

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2025-120032호)

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링 (이진)
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 13, 3층
사 업 자 등 록 번 호	365-87-01533
연 락 처	062-954-0541

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
이 진	인력기준 "가"항에 해당하는 자	20203060632U	측정자
홍 범 석	인력기준 "다"항에 해당하는 자	KAP-400	분석자

5. 측정 일시 2025년 6월 30일 ~ 2025년 6월 30일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다.

2025 년 7 월 1 일



제 출 인 : 목포과학대학교 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리
	석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2506009

공 사 명 : 목포과학대학교 창조관 및 영신관1층 석면철거 공사

측정일자 : 2025년 6월 30일

측 정 자 : 이 진

의 례 자 : 목포과학대학교

분석일자 : 2025년 6월 30일

분 석 자 : 홍 범 석

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석						
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시야수	섬유수	섬유밀도 (개·시야/㎠)	측정결과 (개/㎠)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준	
				시작	종료									분
1	폐기물 보관지점	창조관 주변	m15 / 1대	6:55	7:55	60	9.84	590.40	220	1.50	0.87	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/㎠ 미만
2	폐기물 보관지점	창조관 주변	m16 / 1대	6:55	7:55	60	9.85	591.00	220	1.00	0.58	불검출(검출한 계 미만)	기준치 미만	0.01 개/㎠ 미만
3	공시료	공시료	-	-	-	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
4	공시료	공시료	-	-	-	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
* 분석정보 분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule 현미경 : OLYMPUS BX51TF W-B 그래티클 계수면적 : 0.00785 ㎠ 정량한계 : 10 개/100시야 유효시료채취면적 : 385 ㎠ * 섬유밀도(E) $E(\text{개} \cdot \text{시야} / \text{mm}^2) = \frac{(\text{시야당평균섬유수})}{(W-B \text{ 그래티클 계수면적})}$ * 섬유농도(C) $C(\text{개} / \text{cm}^3) = \frac{(\text{섬유밀도}) \cdot (\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량}) \cdot (10^3)}$ 1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2022-09호)에 따른다. 2. 검출한계=(120000/(V*N))*0.005 [V=계수 시야수, V=총 포집유량(L)] 3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다. 4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다. 5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.														

[첨부 2. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 6:55	종료 시간: 7:55	-
No. 2			
☐ 채취위치 : 폐기물 보관지점 창조관 주변			
☐ 측정결과(개/㎤) : 불검출(검출한계 미만)			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : 적합	시작 시간: 6:55	종료 시간: 7:55	-
No. 3			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-
No. 4			
☐ 채취위치 : 공시료 공시료	-	-	
☐ 측정결과(개/㎤) : -			
☐ 석면배출허용기준(0.01 개/㎤) 준수여부 : -	시작 시간: -	종료 시간: -	-

II. 첨부

표. 첨부 1. 석면조사기관 지정서

제 2025-120032 호

석면조사기관 지정서(변경)[법인 등]

기 관 명	주식회사인우엔지니어링	
소 재 지	광주광역시 광산구 수완로52번길 13((수완동) 3층)	
대표자성명	이진	
지정사항	총 업무(지정) 한 계	해당없음
	관 할 지 역 업무(지정) 한계	해당없음
	업무(지정) 지역	전국

※ 준수사항

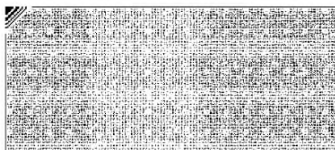
1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조해야 한다.
2. 석면조사기관으로 지정받은 기관은 「산업안전보건법」에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

※ “지정사항” 및 “준수사항”에는 지정기관의 종류에 따라 필요한 사항을 추가로 적거나 필요 없는 사항은 삭제합니다.

「산업안전보건법」 제120조에 따라 석면조사기관으로 지정합니다.

2025. 2. 13.

광 주 지 방 고 용 노 동 청



Ⅱ. 첨부 2. 석면해체·제거작업 신고서 사본

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제17호의6서식] <개정 2017. 10. 17.>

석면해체·제거작업 신고서

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

(알 록)

신고번호	(지방고용노동관서명)	- 호	처리기간	7 일		
[] 건축물 [] 설비	위치(소재지) 전남 목포시 영산로 413-1	건축물등록번호 2120042990031228				
	용도 교육연구시설	건물명(설비명) 목포과학대학교				
	건축물수 2동	구조 철근콘크리트조				
	세대수 없음	면적 3,858.30㎡				
소유자	성명 학교법인영신학원	전화번호 061-278-8651				
	주소 전남 목포시 상동525					
석면해체·제거업자	업자명(상호) 열엔에스㈜	대표자 성명 심복식				
	고용노동부 등록번호 제 5902호					
	전화번호 062-383-3334	팩스번호 062-383-3338				
작업장	공사현장명(공사명·작업명) 목포과학대학교 창조관 및 영신관 1층 석면철거 공사	전화번호 061-278-8651				
해체사유	해체사유 환경개선공사로 인한 석면철거					
	해체기간	신고필증 교부일로 부터 - 2025년 07월 31일 까지				
석면 함유 자재(물질) 의 종류 및 면적	종 류	면적(㎡)·부피(㎥)·길이(m)				
	분무재(분쇄재)					
	내화피복재					
	천장재(텍스)	1,138.93㎡				
	잔재물(슬레이트)					
	칸막이(발라이트)					
	바닥재					
	파이프보온재					
	단열재					
	개스킷					
	기타 (칸이 부족할 경우 별첨)					
현장책임자	성명 고광호	전화번호 010-2462-1600				
작업근로자	성명	생년월일	주소	전화번호		
인적사항 (칸이 부족할 경우 별첨)	근로자 인적사항 별첨					

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제1항에 따라 위와 같이 신고합니다.

2025 년 06 월 11일

신고인 열엔에스(주)

심복식 (인)

목포 지방고용노동청장 귀하

210mm×297mm(보존용지(2종) 70g/㎡)