비산정도측정결과보고서

[산정동 매입토지 건축물 석면해체제거공사]

2022. 9

(주)인우엔지니어링
INWOO ENGINEERING Co., Ltd.

광주광역시 광산구 수완로52번길 1-14(수완동) 인영빌딩 202호
T. 062-954-0541 F. 062-954-0542

석면조사기관 (고용노동부지정번호 : 제2021-120003호)

제 출 문

수 신 : (유)동원산업개발 (배주희)

(경 유)

제 목 : 석면 비산 정도 측정 결과 제출

---

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2.『석면안전관리법 시행규칙』제38조를 따라서 '산정동 매입토지 건축물 석면해체 제거공사' 사업장의 석면비산 정도 측정 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면 비산 정도 측정 결과표 1부. 끝.

(주)인우엔지니어링 INWOO ENGINEERING Co., Ltd.

작 성: 이 진 검 토: 홍 범 석 승 인: 이 진

문 서 번 호: IW-비산-2209027 (2022년 10월 1일)

(우)62305 광주광역시 광산구 수완로52번길 1-14(수완동) 인영빌딩 202호 ㈜인우엔지니어링

전화: 062-954-0541 팩스: 062-954-0542 E-Mail: iwengco@naver.com

■ 석면안전관리법 시행규칙 [별지 제19호서식] <개정 2021. 06. 28.>

석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호	접수일

제출인	상호(대표자) (유)동원산업개발 (배주희)	사업자등록번호 411-81-48805
	주소 전라남도 목포시 하당남부로 34, 202호(상동)	

석면해체·제거 사업장	건물명 : 산정동 154-93번지외 13필지	위치 : 전라남도 목포시 산정동 154-93번지외 13필지
	연면적(㎡) : 6,646.11	작업기간 : 2022.07.04 ~ 2022.07.24
	석면건축자재[길이(m)·면적(㎡)·부피(㎥)] 밤라이트 : 7.68㎡, 텍스 : 2.88㎡, 슬레이트 : 772.06㎡	

측정 기관	대표자 : ㈜인우엔지니어링 (이진)	사업자등록번호 : 365-87-01533
	주 소 : 광주광역시 광산구 수완로52번길 1-14, 인영빌딩 202호	
	측정자/분석자 : 이 진/홍범석	

측정 결과	시료 번호	측정지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 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.

2022년 10월 01일

제출인(대표자) (유)동원산업개발 (배주희) (서명 또는 인)

전라남도 목포시장 귀하

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

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	산정동 매입토지 건축물 석면해체제거공사
현 장 소 재 지	전라남도 목포시 산정동 154-93번지외 13필지
석면건축자재 면적(㎡)	밤라이트 : 7.68㎡, 텍스 : 2.88㎡, 슬레이트 : 772.06㎡
석면해체·제거 작업 신고번호	목 포-20220316

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	대연건영유한회사 (최영섭)
주 소	전라남도 목포시 공단중앙로 28 2층(연산동)
연 락 처	061-245-4404

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2021-120003호(최초))

상 호 (대 표 자)	㈜인우엔지니어링
주 소	광주광역시 광산구 수완로52번길 1-14, 인영빌딩 202호
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	석면조사 및 정도관리 평가(적합)	KAP-400	분석자

5. 측정 일시

2022년 9월 30일 ~ 2022년 9월 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.

2022 년 10 월 1 일

(주)인우엔지니어링 INWOO ENGINEERING Co., Ltd.

제 출 인 : (유)동원산업개발 (배주희) 귀하

첨부 1. 측정결과

주식회사 인우엔지니어링	정도관리 석면 비산 분석 결과서

문서번호 : IW-비산-2209027

공 사 명 : 산정동 매입토지 건축물 석면해체제거공사 　　의 뢰 자 : (유)동원산업개발 (배주희)

측정일자 : 2022년 9월 30일 　　분석일자 : 2022년 9월 30일

측 정 자 : 이 　 진 　　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 (f/㎟)	측정결과 (f/cc)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준
				시작 ~ 종료	분								
1	부지경계선	산정동 154-93 주변	m13 /1대	7:20 ~ 11:30	250	9.83	2457.50	100	2.00	2.55	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
2	부지경계선	산정동 154-90 주변	m14 /1대	7:22 ~ 11:32	250	9.84	2460.00	100	3.00	3.82	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
3	부지경계선	산정동 154-91 주변	m15 /1대	7:25 ~ 11:35	250	9.81	2452.50	100	5.50	7.01	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
4	부지경계선	산정동 154-85 주변	m16 /1대	7:26 ~ 11:36	250	9.84	2460.00	100	3.50	4.46	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
5	위생설비 입구	산정동 154-9외 주변	m19 /1대	8:00 ~ 9:00	60	9.83	589.80	210	3.00	1.82	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
6	작업장 주변(실외)	산정동 154-85,154-91 주변	m21 /1대	9:10 ~ 11:20	130	9.80	1274.00	100	6.00	7.64	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
7	작업장 주변(실외)	산정동 154-9,154-64,154-90 주변	m22 /1대	9:15 ~ 11:25	130	9.83	1277.90	100	4.00	5.10	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
8	음압기 배출구	산정동 154-93 주변	m17 /1대	7:40 ~ 8:40	60	9.84	590.40	210	5.00	3.03	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
9	음압기 배출구	산정동 154-85 주변	m17 /1대	9:00 ~ 10:00	60	9.79	587.40	210	5.50	3.34	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
10	폐기물 반출구	산정동 154-93 주변	m18 /1대	7:43 ~ 8:43	60	9.83	589.80	210	5.00	3.03	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만

공기 중 석면 분석의뢰								공기 중 석면 계수 분석					
No.	측정지점		측정장비 (종류/수량)	측정시간		평균유량 (L)	채취량 (L)	시야수	섬유수	섬유밀도 (f/㎟)	측정결과 (f/cc)	석면농도기준 초과여부	석면농도 기준
				시작 ~ 종료	분								
11	폐기물 반출구	산정동 154-85 주변	m18 /1대	9:05 ~ 10:05	60	9.85	591.00	210	6.00	3.64	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
12	폐기물 반출구	산정동 154-9외 주변	m17 /1대	10:20 ~ 11:20	60	9.85	591.00	210	8.50	5.16	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
13	폐기물 반출구	산정동 154-9외 주변	m18 /1대	10:40 ~ 11:40	60	9.85	591.00	210	10.00	6.07	불검출(검출한계 미만)	기준치 미만	0.01 f/cc 미만
14	공시료	-	-	- ~ -	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-
15	공시료	-	-	- ~ -	-	-	-	100	0.00	-	-	-	-

* 분석정보
분석법 : NMAM7400, 15 Aug. 1994, A-rule
현미경 : OLYMPUS BX51TF
W-B 그래티큘 계수면적 : 0.00785 ㎟
정량한계 : 10 개/100시야
유효시료채취면적 : 385 ㎟

* 섬유밀도(E)

$$E(\text{개}\cdot\text{시야}/mm^2) = \frac{(\text{시야당평균섬유수})}{(W\text{-}B\text{그래티큘계수면적})}$$

* 섬유농도(C)

$$C(\text{개}/cm^3) = \frac{(\text{섬유밀도})*(\text{유효시료채취면적})}{(\text{유량})*(10^3)}$$

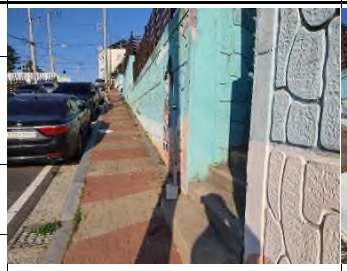
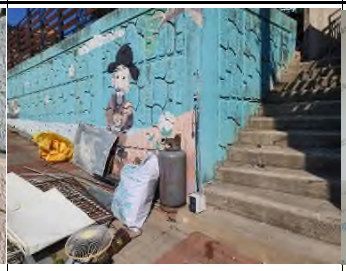
1. 석면농도측정 및 분석방법은 '석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시'(고용노동부 고시 제2020-13호) 및 '작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시'(고용노동부고시 제2020-44호)에 따른다.
2. 검출한계는 5.5개/100시야(7개/㎟)이며, 시료채취분석오차는 0.300이다.
3. 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다.
4. 위 분석법에도 불구하고 필요시 추가로 분석전자현미경을 이용하여 미국산업안전보건연구원 공정시험법, 영국보건안전청 공정시험법 또는 이와 같은 수준 이상의 분석법에 따라 섬유종류를 구분하여 석면농도기준초과 여부를 평가할 수 있다.
5. 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용 할 수 없다.

첨부 2. 측정 위치도

범례	
	#No
측정구역	측정위치

비산측정현황		
측정지점	시료번호	비고
부지경계선	#1,#2,#3,#4	
작업장주변	#6,#7	
위생설비입구	#5	
음압기배출구	#8,#9	
폐기물반출구	#10,#11,#12,#13	
폐기물보관지점	-	
거주자주거지역	-	
기타	-	

[첨부 3. 현장사진 및 분석 사진]

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1 □ 채취위치 : 부지경계선 산정동 154-93 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:20	종료 시간: 11:30	-
No. 2 □ 채취위치 : 부지경계선 산정동 154-90 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:22	종료 시간: 11:32	-
No. 3 □ 채취위치 : 부지경계선 산정동 154-91 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:25	종료 시간: 11:35	-
No. 4 □ 채취위치 : 부지경계선 산정동 154-85 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:26	종료 시간: 11:36	-
No. 5 □ 채취위치 : 위생설비 입구 산정동 154-9외 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:00	종료 시간: 9:00	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 6 □ 채취위치 : 작업장 주변(실외) 산정동 154-85,154-91 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 9:10	종료 시간: 11:20	-
No. 7 □ 채취위치 : 작업장 주변(실외) 산정동 154-9,154-64,154-90 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 9:15	종료 시간: 11:25	-
No. 8 □ 채취위치 : 음압기 배출구 산정동 154-93 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:40	종료 시간: 8:40	-
No. 9 □ 채취위치 : 음압기 배출구 산정동 154-85 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 9:00	종료 시간: 10:00	-
No. 10 □ 채취위치 : 폐기물 반출구 산정동 154-93 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:43	종료 시간: 8:43	-

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 11 □ 채취위치 : 폐기물 반출구 산정동 154-85 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	 시작 시간: 9:05	 종료 시간: 10:05	 -
No. 12 □ 채취위치 : 폐기물 반출구 산정동 154-9외 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	 시작 시간: 10:20	 종료 시간: 11:20	 -
No. 13 □ 채취위치 : 폐기물 반출구 산정동 154-9외 주변 □ 측정결과(f/cc) : 불검출(검출한계 미만) □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	 시작 시간: 10:40	 종료 시간: 11:40	 -
No. 14 □ 채취위치 : 공시료 - □ 측정결과(f/cc) : - □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	- 시작 시간: -	- 종료 시간: -	 -
No. 15 □ 채취위치 : 공시료 - □ 측정결과(f/cc) : - □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	- 시작 시간: -	- 종료 시간: -	 -

첨부 4. 석면조사기관 지정서

제2021-120003호

석면조사기관 지정서(최초)

기 관 명	주식회사인우엔지니어링	
소 재 지	(62305) 광주 광산구 수완로52번길 1-14 (수완동) 202호	
대표자성명	이진	
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	전국

※ 준수사항
1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조해야 한다.
2. 석면조사기관으로 지정받은 기관은 「산업안전보건법」에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.
3. 그 밖의 기타사항

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

『산업안전보건법』 제120조에 따라 석면조사기관으로 지정합니다.

2021. 8. 3.

광주지방고용노동청장

첨부 5. 석면해체・제거작업 신고서 사본

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제17호의6서식]

석면해체・제거작업 신고서

※ 유의사항을 읽고 작성하여 주시기 바라며 [ ]에는 √ 표시를 합니다. (앞 쪽)

신고번호	(지방고용노동관서명) – 호	처리기간 7 일
[√]건축물 [ ]설비	위치(소재지) 전남 목포시 산정동154-93번지외13필지	건축물등록번호 4611010200-101540093외8
	용도 단독주택	건물명(설비명)
	건축물수 21	구조 시멘트블럭외
	세대수 12	연면적 6,646.11㎡
소유자	성명 ㈜동원산업개발	전화번호 010-4162-5270
	주소 전남 목포시 하당남부로34,202호(상동)	
석면해체・제거업자	업자명(상호) 대연건영(유)	대표자 성명 최 영 섭
	고용노동부 등록번호 제3343호	
	전화번호 전화: 062-655-4404 팩스: 062-373-4404	
작업장	공사현장명(공사명・작업명) 산정동 매입토지 건축물 석면해체제거공사	전화번호 T: 010-2602-6700
해체 사유	해체사유 환경 개선공사를 위해 석면을 해체·제거코저 합니다.	
	해체기간 교부일로부터 2022년 07월 24일 까지	

석면함유 자재(물질)의 종류 및 면적	종 류	면적(㎡)・부피(㎡)・길이(m)
	이음재(가스켓)	
	천장재(밤라이트)	7.68㎡
	천장재(텍스)	2.88㎡
	지붕재(슬레이트)	772.06㎡
	배관재(가스켓)	

현장책임자	성명 최 영 섭	전화번호 010-2602-6700

작업근로자 인적사항 (칸이 부족할 경우 별첨)	성명	생년월일	주소	전화번호
	김 용 열	1960년08월15일	광주 북구 군왕로 25번길 25-5	010-9234-2224
	김 동 성	1960년03월12일	전남 목포시 번화로 60(영해동2가)	010-2236-0144
	김 원 희	1956년07월19일	광주 동구 지산동 466-24	010-9667-9555
	김 재 종	1996년03월06일	광주 북구 군왕로 25번길 25-5	010-3460-8942
	손 상 민	1977년02월21일	광주 북구 서방로123,1동 206호(양서@)	010-2608-5069
	강 태 성	1981년03월30일	전남 나주시 남평읍 지석로 92-4	010-7649-2435
	김 용 열	1972년12월15일	광주 북구 서하로 455번길 6, 402	010-5929-3681

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의7제1항에 따라 위와 같이 신고합니다.

2022 년 07 월 07 일

신고인 대연건영(유) 최 영 섭 (서명 또는 인)

광주지방고용노동청장 귀하

210mm×297mm(보존용지(2종) 70g/㎡)