■ 석면안전관리법 시행규칙 [별지 제19호서식]

석면해체·제거 사업장의 석면비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일
제 출 인	상호(대표자) 주식회사 다산	사업자등록번호 :
	주 소 : 전북 익산시 선화로 186	
건 축 물	건물명(현장명) : 옥룡천 옛물길 회복사업(2차) 중 석면해체공사	위치 : 전북 익산시 금마면 고도길33 외
	연면적(㎡) : -	작업기간 : 2018. 03. 05.~2018. 03. 19.
	석면건축자재 면적(㎡) : 전체 924.96㎡ 중 (금회작업 : 598.14㎡)	
측정기관	상호(대표자) : (주)하늘석면기술연구원	사업자등록번호 : 617-86-10498
	주 소 : 전북 익산시 인북로 215 ,2층	(전화번호: 063-851-7787)
측정일시	2018년 03월 10~11일	
측정결과	붙임 참조	
측정지점 위치 (도식도)	붙임 참조	

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

2018년 03월 일

제출인 ㈜다산 (서명 또는 인)

익산시청

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

2018-03-00004호

사업장 주변 비산정도 측정

현장명: 옥룡천 옛물길회복사업 지정폐기물 비산정도 및 공기중농도 측정용역(3차)



(주)하늘석면기술연구원
전북 익산시 인북로 215 (남중동)
TEL : (063) 851-7787, 851-1502
FAX : (063) 842-3573
E-mail : skyent1003@hanmail.net

목 차

1. 석면농도측정 결과표	2P
2. 석면비산 측정 결과표 - 2018.03.10.	5P
3. 석면비산 측정 결과표 – 2018.03.11.	9P
첨 부	
1.석면조사기관 지정서 사본	13P

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제17호의10서식] <개정 2011.3.3>

석면농도측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자	현장명(공사명 · 작업명) : 옥룡천 옛물길회복사업 지정폐기물 비산정도 및 공기중농도측정용역 (3차) 현장 소재지 : 전라북도 익산시 금마면 고도길 33 외 석면해체 · 제거작업 신고번호 : 익 산-20180030 업자명(상호) : 익 산 시 청 전화번호 : 063-859-5796 담당자 : 이 회 순

2. 측정기간 - 2018년 03월 10~11일

3. 측정결과 : 붙임 참조

4. 측정 위치도(측정 장소) : 붙임 참조

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의12에 따라 석면농도를 측정하고 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2018년 03월 일

(주)하늘석면기술연구원

■ 석면비산 측정방법

- 시료채취지점 선정 기준[개별사업장-재개발·재건축·재정비촉진 사업장]

연번	개별 석면 해체·제거 사업장의 시료채취 지점
1	1. "부지경계선 지점"은 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다. 2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다. 3. "작업장 주변 실내 지점"은 건축물의 일부 시설에 대하여 석면을 해체·제거할 때, 동일 건축물 내에 일반 사용자가 재실하고 있는 경우 건축물 내의 석면 해체·제거 작업장 주변 지점을 말한다. 4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다. 5. "음압기 지점"은 작업장에 설치된 음압기의 경우 작업 기간 동안 운영되는 모든 음압기를 대상으로 작업기간 동안 공기 배출구에서 0.3m~1m 이내의 지점을 말한다. 6. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다.
	재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체·제거 사업장 의 시료채취 지점
2	1. "부지경계선 지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다. 2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다. 3. "작업장 주변 실내 지점"은 건축물의 일부 시설에 대하여 석면을 해체·제거할 때, 동일 건축물 내에 일반 사용자가 재실하고 있는 경우 건축물 내의 석면 해체·제거 작업장을 고려한 시료채취 지점을 말한다. 4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다. 5. "음압기 지점"은 작업장에 설치된 음압기의 경우 작업 기간 동안 운영되는 모든 음압기를 대상으로 작업기간 동안 공기 배출구에서 0.3m~1m 이내의 지점을 말한다. 6. "폐기물 보관지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지 내에 석면 폐기물을 임시 보관하는 경우에 임시 보관하는 곳의 주변 1m 이내의 지점을 말한다. 7. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다. 8. "거주자 주거지역"은 사업부지내 거주자가 석면 해체·제거 기간에 거주하는 경우 당일 풍향을 고려하여 가장 인접한 거주지에서 주변 2m~3m 이내의 지점을 말한다.

(주)하늘석면기술연구원
Environment Company

■ 석면비산 시료채취 및 분석방법

연번	주 해
1	■ 시료채취 유량 - 부지경계선은 2,400L, 작업장 주변 및 거주자 주거지역은 1,200L를 기준으로 하되, 먼지의 영향 및 시료채취 여건을 고려하여 유량을 조정할 수 있다. - 위생설비, 음압기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출구의 경우 신속한 조사를 위해 400L 이상 시료를 채취할 있다.
2	■ 분석방법 - 시험방법은 위상차현미경(PCM)법, 주사전자현미경(SEM)법, 투과전자현미경(TEM)법으로 한다. 다만, 정확한 분석을 위해 모든 시료를 투과전자현미경(TEM)법으로 분석할 수 있다. - 위상차현미경법과 투과전자현미경법의 전처리 및 분석은 「실내공기질공정시험기준」의 '실내공기 중 석면 및 섬유상 먼지 농도 측정방법(ES 02303.1)'을 따르고 주사전자현미경법은 ISO 14966을 따르며 해당 분석장비는 각 시험기준의 장비 조건을 만족해야 한다. - 위상차현미경 및 주사전자현미경 분석결과가 배출허용기준을 초과하는 경우, 별도의 시료 채취 없이 분석된 필터에 남아 있는 시료를 대상으로 투과전자현미경법에 의해 재분석을 실시할 수 있다. 다만 투과전자현미경법에 의한 확인을 하지 않는 경우의 정성·정량 방법은 제8조에 따른다.
3	■ 분석결과 평과 및 적용 - 위상차현미경과 주사전자현미경 분석에서 기준인 0.01개/cc를 초과한 시료를 투과전자현미경을 이용하여 '석면'을 정성·정량 분석을 하지 않는 경우, 위상차현미경법과 주사전자현미경에 의한 분석 결과를 공기 중 '석면' 농도로 간주 한다.

■ 석면비산 측정 결과표

구분	지점		지점수	시료측정위치	비고	측정여부
작업중	부지경계선		4개 이상	부지경계선 높이 1.2-1.5m	-	○
	위생설비 입구		전수(1개이상)	위생설비 입구 높이 1.2-1.5m 거리 1m이내	-	○
	작업장 주변	실내	1개이상	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	1개이상	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	X
	음압기		전수(1개이상)	음압기 공기 배출구 0.3-1m이내	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함	○
	폐기물 반출구		전수(1개이상)	폐기물 반출구에서 1m이내, 높이 1.2-1.5m	-	○
	폐기물보관지점		전수(2개이상)	폐기물 보관소 주변, 1m이내, 높이 1,2-1,5m	-해당지점 당일 풍향 고려	○
	거주자 주거지역		2개소 이상	해체/제거 사업장 가장 가까운 주거지 옆 2~3m,높이 1.2~1.5m	-해당지점 당일 풍향 고려	○

<재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

분석번호	AR.NO.20180440					분석 일시	2018. 03. 10
측정결과	시료번호	측정 지점	측정시간			측정 결과 (f/cc)	검출석면
			START	END	측정(분)		
	A - 1	부지경계선1	11:10	13:10	240분	0.0034	기준치 이하
	A - 2	부지경계선2	11:10	13:10	240분	0.0035	기준치 이하
	A - 3	부지경계선3	11:10	13:10	240분	0.0041	기준치 이하
	A - 4	부지경계선4	11:10	13:10	240분	0.0029	기준치 이하
	A - 5	위생설비입구	09:10	09:50	40분	-	검출한계미만
	A - 6	작업장주변(실내)	09:10	11:10	120분	0.0027	기준치 이하
	A - 7	음압기배출구	13:10	13:50	40분	-	검출한계 미만
	A - 8	폐기물반출구	13:50	14:30	40분	-	검출한계미만
	A - 9	폐기물보관지점	14:40	15:20	40분	-	검출한계미만
	A -10	폐기물보관지점	14:40	15:20	40분	-	검출한계미만
	A -11	거주자주거지역	13:00	15:00	120분	0.0029	기준치 이하
	A -12	거주자주거지역	13:00	15:00	120분	0.0025	기준치 이하
분석 연구 팀장		구 지 연		분석 연구원		심 동 섭	

※ 참 고

- 석면안전관리법 시행령 제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)에 따라 1㎥당 0.01개 이하를 말한다. (공기 중 농도 기준 : 0.01개/㎤ 이하)
- 본 연구원의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.
- 검출한계<0.002/㎤ "<"는 검출한계를 뜻함.

(주)하늘석면기술연구원

(주)하늘석면기술연구원
Environment Company

■ 석면비산 측정지점 위치도

측정지점 위치도 (2018. 03. 10)



■ 시료 채취사진 대장

시 료 채 취 사 진					
시 료 번 호	A-1	시 료 번 호	A-2	시 료 번 호	A-3
시료채취부위	부지경계선1	시료채취부위	부지경계선2	시료채취부위	부지경계선3
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만
					
시 료 번 호	A-4	시 료 번 호	A-5	시 료 번 호	A-6
시료채취부위	부지경계선4	시료채취부위	위생설비입구	시료채취부위	작업장주변(실내)
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만
					
시 료 번 호	A-7	시 료 번 호	A-8	시 료 번 호	A-9
시료채취부위	음압기배출구	시료채취부위	폐기물반출구	시료채취부위	폐기물보관지점
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만
					

(주)하늘석면기술연구원
Environment Company

시 료 채 취 사 진

시 료 번 호	A-10	시 료 번 호	A-11	시 료 번 호	A-12
시료채취부위	폐기물보관지점	시료채취부위	거주자주거지역	시료채취부위	거주자주거지역
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만







■ 석면비산 측정 결과표

구분	지점		지점수	시료측정위치	비고	측정여부
작업중	부지경계선		4개 이상	부지경계선 높이 1.2-1.5m	-	○
	위생설비 입구		전수(1개이상)	위생설비 입구 높이 1.2-1.5m 거리 1m이내	-	○
	작업장 주변	실내	1개이상	작업장 주변 높이 1.2-1.5m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외	X
		실외	1개이상	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	○
	음압기		전수(1개이상)	읍압기 공기 배출구 0.3-1m이내	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함	X
	폐기물 반출구		전수(1개이상)	폐기물 반출구에서 1m이내, 높이 1.2-1.5m	-	○
	폐기물보관지점		전수(2개이상)	폐기물 보관소 주변, 1m이내, 높이 1,2-1,5m	-해당지점 당일 풍향 고려	○
	거주자 주거지역		2개소 이상	해체/제거 사업장 가장 가까운 주거지 옆 2~3m,높이 1.2~1.5m	-해당지점 당일 풍향 고려	○

<재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

분석번호	AR.NO.20180442					분석 일시	2018. 03. 11
측정결과	시료번호	측정 지점	측정시간			측정 결과 (f/cc)	검출석면
			START	END	측정(분)		
	A - 1	부지경계선1	07:40	11:40	240분	0.0029	기준치 이하
	A - 2	부지경계선2	07:40	11:40	240분	0.0035	기준치 이하
	A - 3	부지경계선3	07:40	11:40	240분	0.0029	기준치 이하
	A - 4	부지경계선4	07:40	11:40	240분	0.0035	기준치 이하
	A - 5	위생설비입구	08:10	08:50	40분	-	검출한계미만
	A - 6	작업장주변(실외)	09:10	11:10	120분	0.0025	기준치 이하
	A - 7	폐기물반출구	10:00	10:40	40분	-	검출한계미만
	A - 8	폐기물보관지점	13:40	14:20	40분	-	검출한계미만
	A - 9	폐기물보관지점	13:40	14:20	40분	-	검출한계미만
	A -10	거주자주거지역	11:00	13:00	120분	-	검출한계미만
	A -11	거주자주거지역	11:00	13:00	120분	0.0035	기준치 이하
분석 연구 팀장		구 지 연		분석 연구원		심 동 섭	

※ 참 고

- 석면안전관리법 시행령 제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)에 따라 1㎥당 0.01개 이하를 말한다. (공기 중 농도 기준 : 0.01개/㎤ 이하)
- 본 연구원의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.
- 검출한계<0.002/㎤ "<"는 검출한계를 뜻함.

(주)하늘석면기술연구원

(주)하늘석면기술연구원
Environment Company

■ 석면비산 측정지점 위치도

측정지점 위치도 (2018. 03. 11)



■ 시료 채취사진 대장

시 료 채 취 사 진

시 료 번 호	B-1	시 료 번 호	B-2	시 료 번 호	B-3
시료채취부위	부지경계선1	시료채취부위	부지경계선2	시료채취부위	부지경계선3
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만





시 료 번 호	B-4	시 료 번 호	B-5	시 료 번 호	B-6
시료채취부위	부지경계선4	시료채취부위	위생설비입구	시료채취부위	작업장주변(실외)
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만





시 료 번 호	B-7	시 료 번 호	B-8	시 료 번 호	B-9
시료채취부위	폐기물반출구	시료채취부위	폐기물보관지점	시료채취부위	폐기물보관지점
분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎤ 미만





(주)하늘석면기술연구원
Environment Company

시 료 채 취 사 진

시 료 번 호	B-10	시 료 번 호	B-11
시료채취부위	거주자주거지역	시료채취부위	거주자주거지역
분 석 결 과	석면 0.01개/㎠ 미만	분 석 결 과	석면 0.01개/㎠ 미만
			

-이 하 여 백-

■ 석면조사기관지정서

제2017-120004호

석면조사기관 지정서(변경)

기 관 명	(주)하늘석면기술연구원	
소 재 지	(54620) 전라북도 익산시 인북로 215 2층()	
대표자성명	구지연	
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	광주청

※ 준수사항

1. 석면조사기관기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.

2. 석면조사기관기관으로 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2017. 3. 14

광주지방고용노동청장