

일련번호	JIQP5013-25007
발행일자	25.12.18

석면안전관리법 제28조

## 석면 해체·제거 사업장 주변의 석면배출허용기준 측정결과 보고서

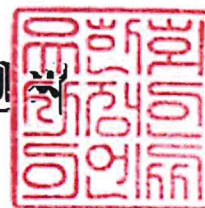
공사명 : 신평면 행정복지센터 공영주차장 조성 석면철거공사

주소 : 충남 공주시 신평면 산정리 166-1 일원

2025. 12.

석면조사기관

(유) 정인이엔씨



충청남도 공주시 제민천1길 15, 2층

TEL : (041)960-8383

FAX : (041)960-8384

## 1. 측정 및 분석방법


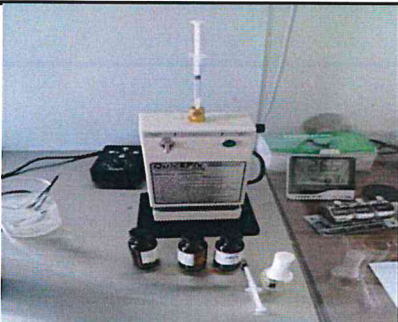

본 용역은 석면해체·제거작업에 따른 사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 여부 (석면안전관리법 제28조)를 확인하기 위함이며, 이를 위한 사업장 주변 석면 비산 관리를 위한 조사 방법은 「환경부 고시 2022-214호」를 참고하였다.

또한, 시료에 대한 전처리 및 분석은 「실내공기질공정시험기준」의 '실내공기 중 석면 및 섬유상 먼지 농도 측정방법(ES02303.1)' 및 「작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시」를 참고하여 위상차현미경(PCM)법을 적용하였다.

[표 1] <실외 석면 해체·제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지 점		지 점 수	시료 측정 위치	비 고
작업중	부지경계선 또는 부지내 작업경계선		4개 이상	해당지점 주변 5m이내, 높이 1.2~1.5m	-부지경계선과 석면해체제거 작업장과의 거리가 100m 이상일 경우 부지내 작업경계선을 설정
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 높이 1.2~1.5m	- 건축물 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업을 하는 경우 해당작업장 주변을 의미. - 사용자가 없는 경우 제외 - 3층 이상 건물일 경우 작업층 상·하층 설정가능
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 높이 1.2~1.5m	- 대상건축물 주변5m 이내 (부지경계선이 대상건축물 5m 이내의 위치시 제외) - 음압기 설치시 제외
	위생설비 지점		전수	위생설비 입구 높이 1.2~1.5m 거리 1m 이내	-
	폐기물 보관지점		전수 (지점당 2개 이상)	해당지점 주변 1m이내, 높이 1.2~1.5m	-폐기물이 「폐기물관리법」에 따라 적정 보관 되어 있는 경우는 제외

[그림 1] 시료 채취 및 석면농도 분석장비

1		현장 시료 채취
2		시료 전처리
3		전처리 시료의 섬유 계수

## 2. 석면 비산 농도 측정 결과 요약

(유) 정인이엔씨에서 " 신평면 행정복지센터 공영주차장 조성 석면철거공사 " 「관련 석면 해체·제거 사업장 주변의 석면 비산 농도 측정 용역」을 다음과 같이 실시·완료하였다.

가. 공 사 명 : 신평면 행정복지센터 공영주차장 조성 석면철거공사

나. 현장주소: 충남 공주시 신평면 산정리 166-1 일원

다. 측정목적: 신평면 행정복지센터 공영주차장 조성 석면철거공사

현장의 사업장 주변 석면 비산 농도를 측정하여 배출허용기준을 준수하고 석면 자재를 안전하게 철거할 수 있도록 자료를 제공하고자 함

라. 관련근거: 석면안전관리법 제28조 "사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등"에 따라 석면해체·제거업자는 사업장 주변의 석면배출허용기준(0.01개/cc)을 지켜야 하기 때문에 석면의 비산 정도를 측정하고, 그 결과를 특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다. 단, 소규모 건축물(석면 건축자재의 합이 500㎡ 미만인 건축물 또는 설비) 등 석면 건축자재가 없는 경우는 제외함.

마. 측정기관: 유한회사 정인이엔씨

바. 측정기간: 25. 12. 10 ~ 25. 12. 18

사. 업무내용: 석면해체·제거 사업장 주변 석면의 비산 정도 측정, 공기중 시료 석면 섬유 계수, 측정위치도 및 보고서 작성

아. 측정결과: 법정 기준치(0.01개/cc) 만족

자. 의뢰기관: 공주시청

[석면해체·제거 작업기간 중 석면농도 측정결과 요약표]

날 짜	측정구역	작업내용	측정결과
25.12.10	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	철거전 측정	기준치 만족
25.12.11	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	철거전 측정	기준치 만족
25.12.12	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	석면해체공사	기준치 만족
25.12.13	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	폐기물보관	기준치 만족
25.12.14	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	석면해체공사	기준치 만족
25.12.15	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	석면해체공사	기준치 만족
25.12.16	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	석면해체공사	기준치 만족
25.12.17	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	폐기물보관	기준치 만족
25.12.18	공주시 신평면 산정리 166-1 일원	폐기물보관	기준치 만족
합 계 :		석면자재 철거 물량 : 1,328.22m <sup>2</sup>	

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-1번지외 1개소
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-1번지외 1개소
측정 개소	4개소
측정 일시	2025.12.10

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시야수 (시야)	blank (개/시야)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.78	250	2445.00	2	100	0	2.5478	0.000	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.75	250	2437.50	3	100	0	3.8217	0.001	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.80	250	2450.00	2.5	100	0	3.1847	0.001	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.76	250	2440.00	1.5	100	0	1.9108	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시야 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{(\text{섬유밀도}) * (\text{유효시료채취면적})}{(\text{채기량}) * 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.



\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이인  Analyst: 이태복 



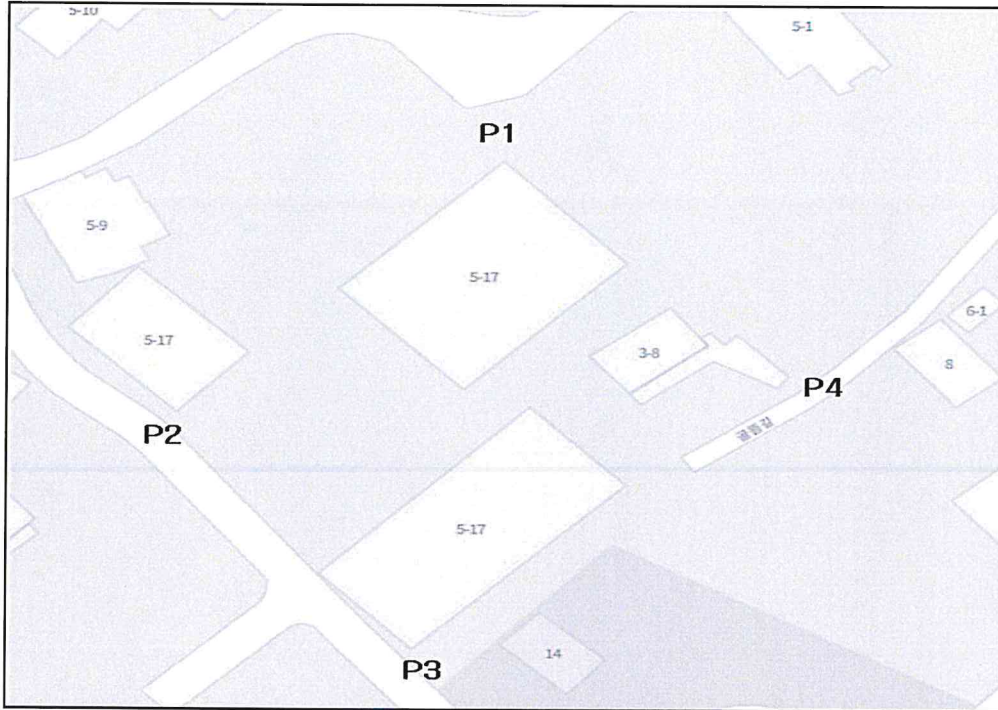
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 10:03	측정 종료 시간: 14:13	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 10:05	측정 종료 시간: 14:15	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 10:07	측정 종료 시간: 14:17	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 10:10	측정 종료 시간: 14:20	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



---

	부지경계선		폐기물반출구
	음압기 배출구		폐기물보관지점
	위생시설지점		작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-1번지외 1개소
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-1번지외 1개소
측정 개소	4개소
측정 일시	2025.12.11

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시야수 (시야)	blank (개/시야)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.75	250	2437.50	1	100	0	1.2739	0.000	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.72	250	2430.00	2.5	100	0	3.1847	0.001	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.73	250	2432.50	1.5	100	0	1.9108	0.000	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.76	250	2440.00	2	100	0	2.5478	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시야 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{(\text{섬유밀도}) \times (\text{유효시료채취면적})}{(\text{채기량}) \times 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)


\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.

\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용 할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이  Analyst: 이태복 



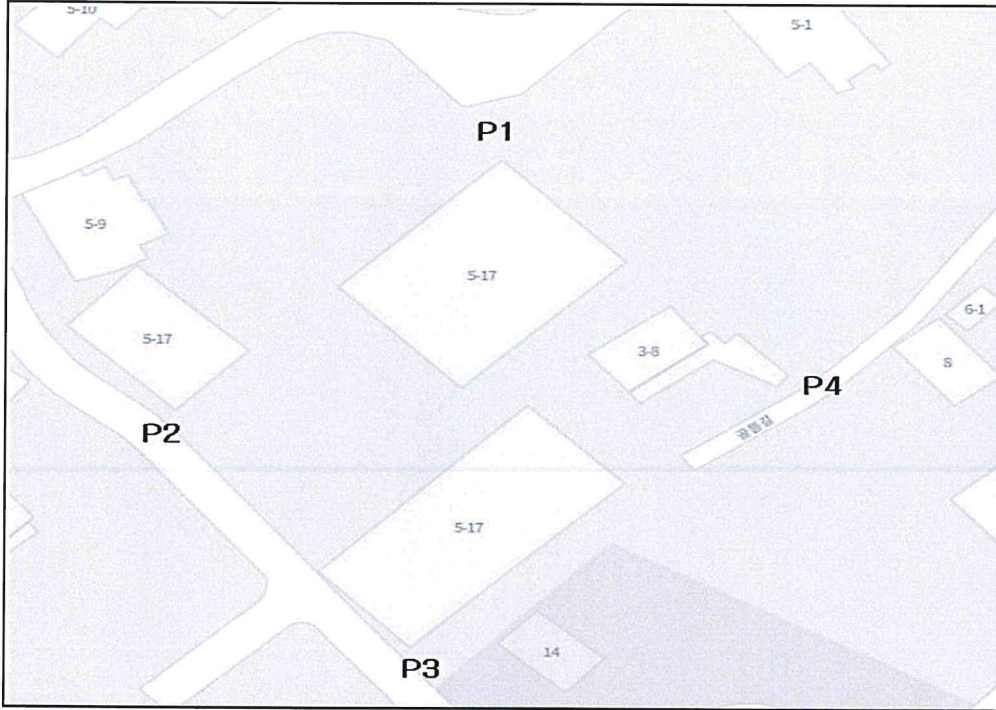
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 9:45	측정 종료 시간: 13:55	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 9:48	측정 종료 시간: 13:58	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 9:52	측정 종료 시간: 14:02	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 9:55	측정 종료 시간: 14:05	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 개소	7개소
측정 일시	2025.12.12

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시아수 (시아)	blank (개/시아)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.72	250	2430.00	4	100	0	5.0955	0.001	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.73	250	2432.50	7.5	100	0	9.5541	0.002	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.75	250	2437.50	4.5	100	0	5.7325	0.001	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.73	250	2432.50	5	100	0	6.3694	0.001	0.01	기준미만
P-5	위생시설1	9.93	45	446.85	2.5	300	0	1.0616	0.001	0.01	기준미만
P-6	폐기물보관지점1	9.90	45	445.50	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-7	폐기물보관지점2	9.92	45	446.40	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시아 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{(\text{섬유밀도}) * (\text{유효시료채취면적})}{(\text{채기량}) * 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.

\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용 할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이



Analyst: 이태복 



### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

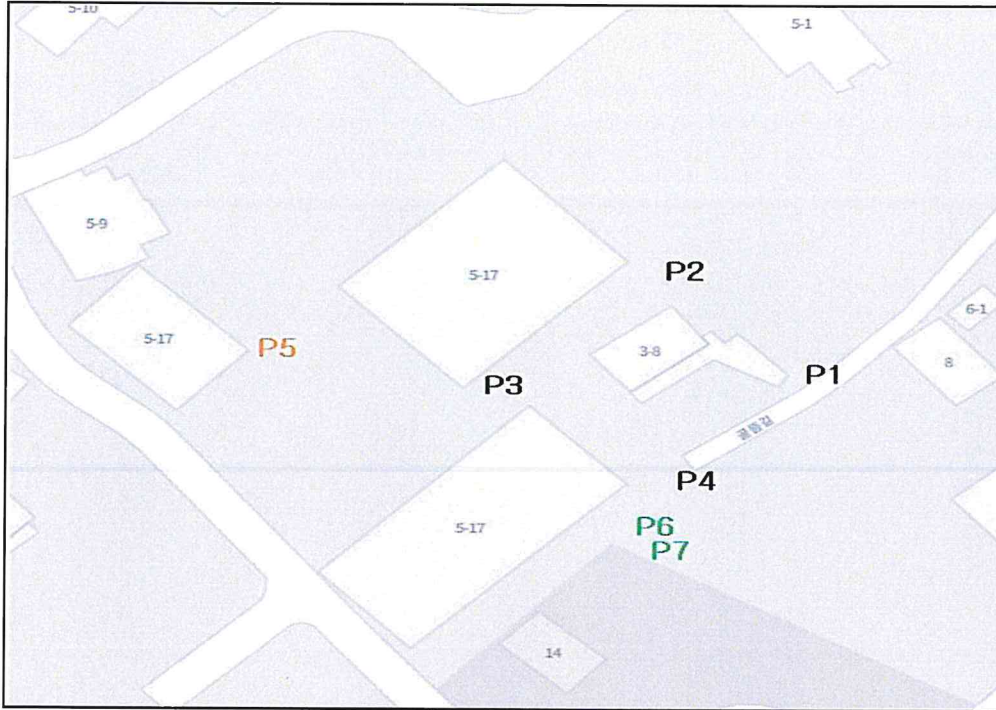
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 9:33	측정 종료 시간: 13:43	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 9:35	측정 종료 시간: 13:45	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 9:37	측정 종료 시간: 13:47	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 9:39	측정 종료 시간: 13:49	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
5			
측정위치 :			
위생시설1	측정 시작 시간: 9:50	측정 종료 시간: 10:35	



---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 개소	2개소
측정 일시	2025.12.13

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시아수 (시아)	blank (개/시아)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	폐기물보관지점1	9.92	45	446.40	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-2	폐기물보관지점2	9.94	45	447.30	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시아 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{(\text{섬유밀도}) * (\text{유효시료채취면적})}{(\text{채기량}) * 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.

\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이  Analyst: 이태복 

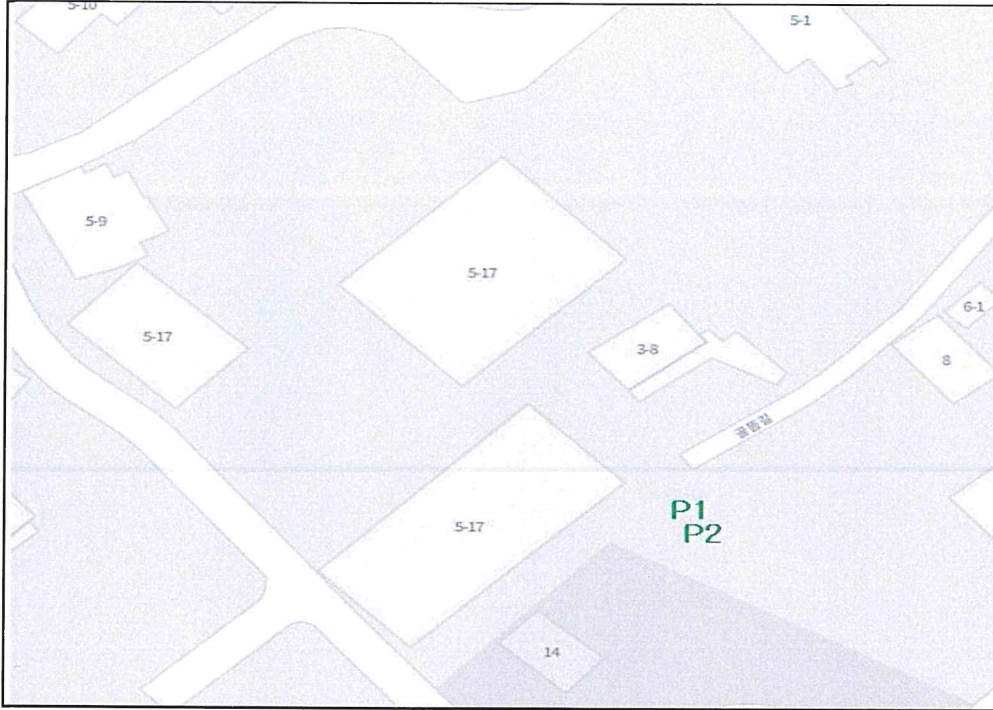




---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 개소	9개소
측정 일시	2025.12.14

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시아수 (시아)	blank (개/시아)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.75	250	2437.50	4.5	100	0	5.7325	0.001	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.78	250	2445.00	5	100	0	6.3694	0.001	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.75	250	2437.50	1.5	100	0	1.9108	0.000	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.77	250	2442.50	4.5	100	0	5.7325	0.001	0.01	기준미만
P-5	위생시설1	9.92	45	446.40	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
P-6	폐기물보관지점1	9.93	45	446.85	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-7	폐기물보관지점2	9.95	45	447.75	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
P-8	폐기물보관지점3	9.94	45	447.30	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-9	폐기물보관지점4	9.94	45	447.30	1	300	0	0.4246	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시아 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{\text{(섬유밀도)} \times \text{(유효시료채취면적)}}{\text{(채기량)} \times 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

- \* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.
- \* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.
- \* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.
- \* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.






유한회사 정인이



Analyst: 이태복



### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 10:03	측정 종료 시간: 14:13	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 10:05	측정 종료 시간: 14:15	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 10:08	측정 종료 시간: 14:18	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 10:12	측정 종료 시간: 14:22	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
5			
측정위치 :			
위생시설1	측정 시작 시간: 10:15	측정 종료 시간: 11:00	

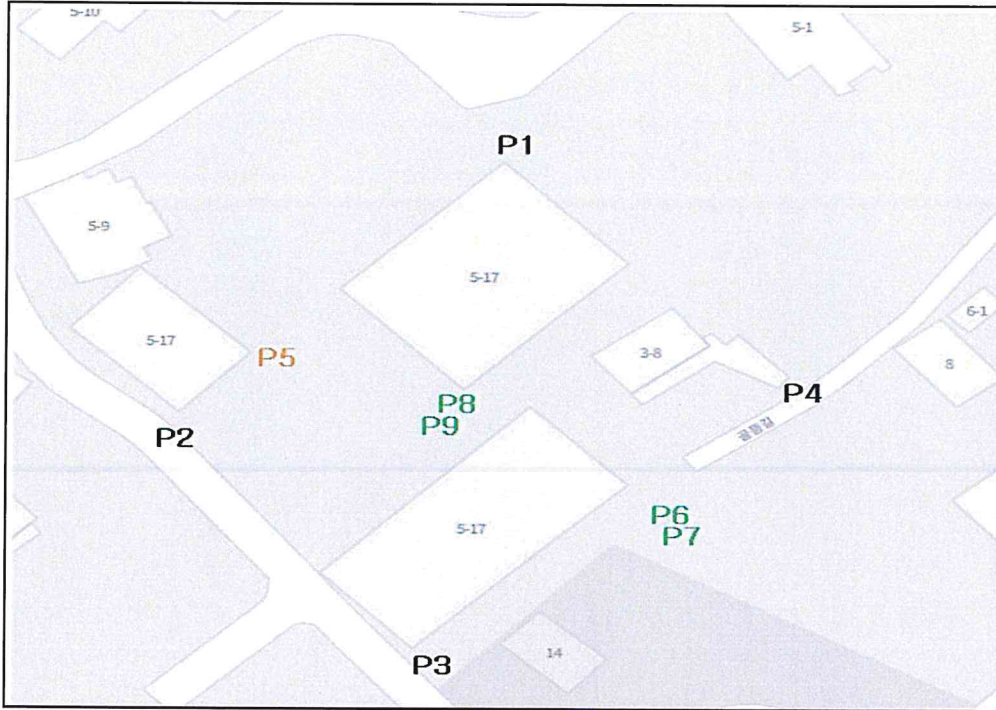
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
6			
측정위치 :			
폐기물보관지점 1	측정 시작 시간: 15:22	측정 종료 시간: 16:07	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
7			
측정위치 :			
폐기물보관지점 2	측정 시작 시간: 15:26	측정 종료 시간: 16:11	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
8			
측정위치 :			
폐기물보관지점 3	측정 시작 시간: 15:28	측정 종료 시간: 16:13	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
9			
측정위치 :			
폐기물보관지점 4	측정 시작 시간: 15:30	측정 종료 시간: 16:15	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



---

	부지경계선		폐기물반출구
	음압기 배출구		폐기물보관지점
	위생시설지점		작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 개소	9개소
측정 일시	2025.12.15

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시아수 (시아)	blank (개/시아)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.78	250	2445.00	1.5	100	0	1.9108	0.000	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.80	250	2450.00	4.5	100	0	5.7325	0.001	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.72	250	2430.00	3	100	0	3.8217	0.001	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.74	250	2435.00	2.5	100	0	3.1847	0.001	0.01	기준미만
P-5	위생시설1	9.91	45	445.95	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-6	폐기물보관지점1	9.93	45	446.85	2.5	300	0	1.0616	0.001	0.01	기준미만
P-7	폐기물보관지점2	9.92	45	446.40	1	300	0	0.4246	0.000	0.01	기준미만
P-8	폐기물보관지점3	9.94	45	447.30	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-9	폐기물보관지점4	9.92	45	446.40	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{(시아 당 섬유수)}}{\text{(그라티쿨의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{\text{(섬유밀도)*\text{(유효시료채취면적)}}}{\text{(채기량)*1000}}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

- \* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.
- \* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.
- \* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.
- \* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

# 유한회사 정인이업



Analyst: 이태복 (인)



### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 9:35	측정 종료 시간: 13:45	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 9:37	측정 종료 시간: 13:47	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 9:39	측정 종료 시간: 13:49	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 9:42	측정 종료 시간: 13:52	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
5			
측정위치 :			
위생시설1	측정 시작 시간: 9:48	측정 종료 시간: 10:33	

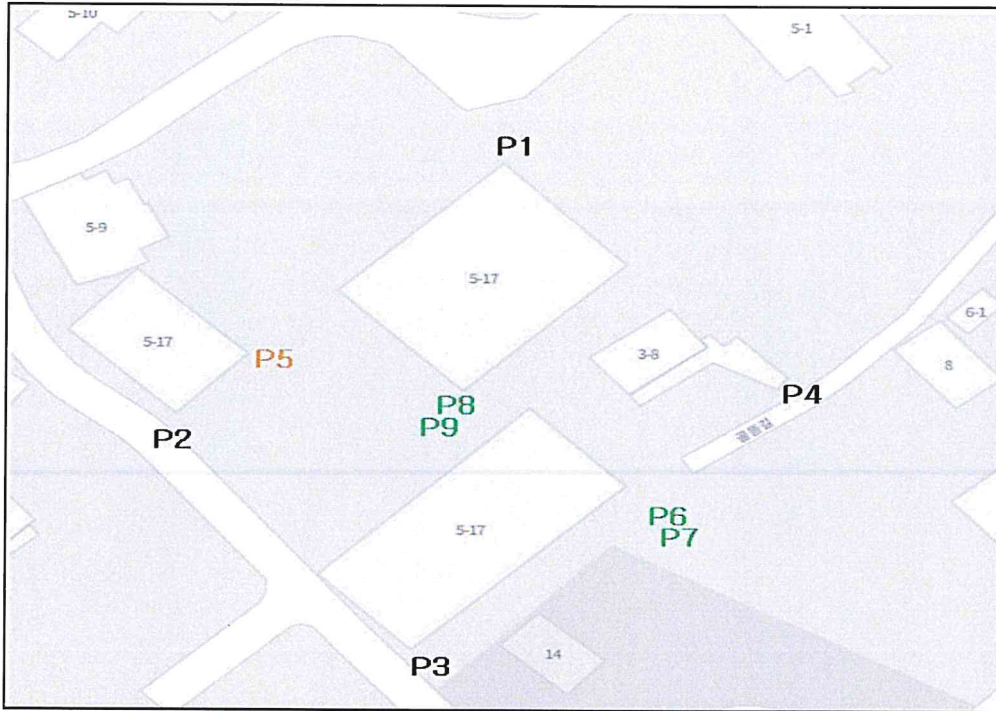
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
6			
측정위치 :			
폐기물보관지점1	측정 시작 시간: 8:53	측정 종료 시간: 9:38	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
7			
측정위치 :			
폐기물보관지점2	측정 시작 시간: 8:54	측정 종료 시간: 9:39	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
8			
측정위치 :			
폐기물보관지점3	측정 시작 시간: 9:06	측정 종료 시간: 9:51	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
9			
측정위치 :			
폐기물보관지점4	측정 시작 시간: 9:07	측정 종료 시간: 9:52	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-1번지
측정 개소	9개소
측정 일시	2025.12.16

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시야수 (시야)	blank (개/시야)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	부지경계1	9.72	250	2430.00	2.5	100	0	3.1847	0.001	0.01	기준미만
P-2	부지경계2	9.75	250	2437.50	3.5	100	0	4.4586	0.001	0.01	기준미만
P-3	부지경계3	9.77	250	2442.50	1	100	0	1.2739	0.000	0.01	기준미만
P-4	부지경계4	9.78	250	2445.00	1.5	100	0	1.9108	0.000	0.01	기준미만
P-5	위생시설1	9.92	45	446.40	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
P-6	폐기물보관지점1	9.95	45	447.75	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-7	폐기물보관지점2	9.94	45	447.30	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
P-8	폐기물보관지점3	9.95	45	447.75	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-9	폐기물보관지점4	9.93	45	446.85	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{(시야 당 섬유수)}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{\text{(섬유밀도)} \times \text{(유효시료채취면적)}}{\text{(채기량)} \times 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

- \* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.
- \* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.
- \* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용 할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.
- \* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.


유한회사 정인이



Analyst: 이태복



### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비 고
1			
측정위치 :			
부지경계선1	측정 시작 시간: 10:05	측정 종료 시간: 14:15	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
부지경계선2	측정 시작 시간: 10:07	측정 종료 시간: 14:17	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
부지경계선3	측정 시작 시간: 10:10	측정 종료 시간: 14:20	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
부지경계선4	측정 시작 시간: 10:12	측정 종료 시간: 14:22	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
5			
측정위치 :			
위생시설1	측정 시작 시간: 10:18	측정 종료 시간: 11:03	

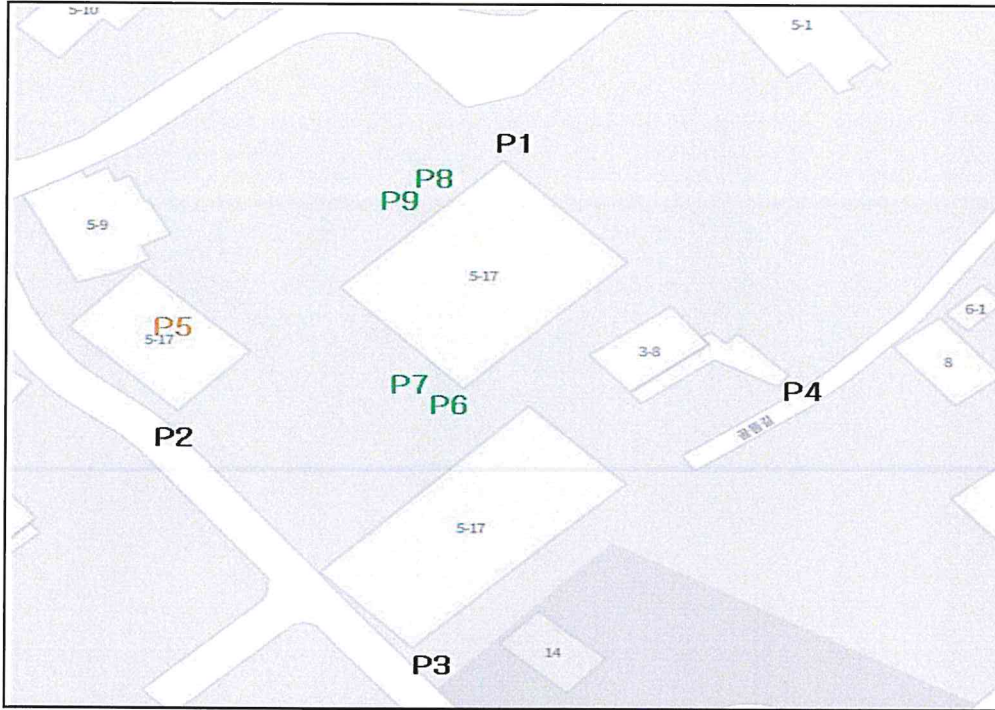
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
6			
측정위치 :			
폐기물보관지점1	측정 시작 시간: 15:34	측정 종료 시간: 16:19	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
7			
측정위치 :			
폐기물보관지점2	측정 시작 시간: 15:36	측정 종료 시간: 16:21	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
8			
측정위치 :			
폐기물보관지점3	측정 시작 시간: 15:41	측정 종료 시간: 16:26	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
9			
측정위치 :			
폐기물보관지점4	측정 시작 시간: 15:43	측정 종료 시간: 16:28	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 개소	4개소
측정 일시	2025.12.17

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시아수 (시아)	blank (개/시아)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	폐기물보관지점1	9.93	45	446.85	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-2	폐기물보관지점2	9.95	45	447.75	1.5	300	0	0.6369	0.001	0.01	기준미만
P-3	폐기물보관지점3	9.94	45	447.30	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-4	폐기물보관지점4	9.92	45	446.40	0.5	300	0	0.2123	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{시아 당 섬유수}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{\text{(섬유밀도)} \times \text{(유효시료채취면적)}}{\text{(채기량)} \times 1000}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.









\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용 할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이  Analyst: 이태복 



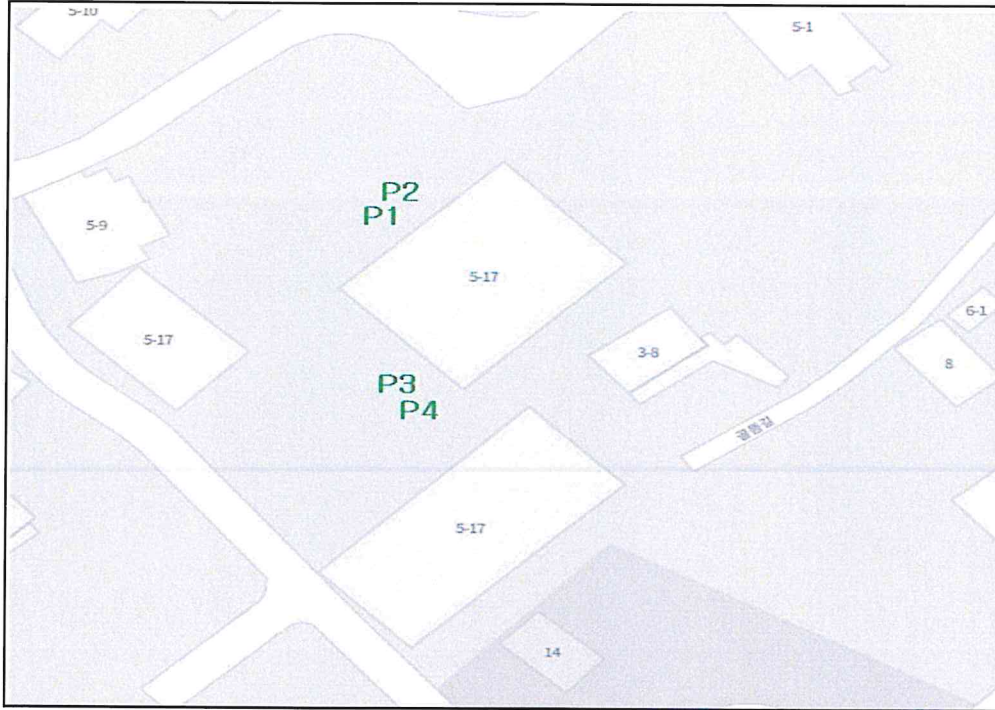
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
1			
측정위치 :			
폐기물보관지점 1	측정 시작 시간: 15:26	측정 종료 시간: 16:11	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
폐기물보관지점 2	측정 시작 시간: 15:27	측정 종료 시간: 16:12	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
폐기물보관지점 3	측정 시작 시간: 15:28	측정 종료 시간: 16:13	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
폐기물보관지점 4	측정 시작 시간: 15:29	측정 종료 시간: 16:14	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부

[별첨1]

## 공기중 시료 석면 분석 결과보고서

위상차현미경을 이용한 시료 내 섬유농도 분석 결과입니다.  
Asbestos and other fibers by PCM(NIOSH 7400)

1. 측정결과

측정 장소	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 위치	공주시 신평면 산정리 166-2번지
측정 개소	4개소
측정 일시	2025.12.18

2. 시료분석결과표

Pump No	Process	유량			Density.				Conc.	노출기준	평가
		Flow (L/min)	Time (min)	(L)	섬유수 (개)	시야수 (시야)	blank (개/시야)	(개/mm <sup>2</sup> )	(개/cc)	(개/cc)	
P-1	폐기물보관지점1	9.93	45	446.85	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
P-2	폐기물보관지점2	9.95	45	447.75	0.5	300	0	0.2123	0.000	0.01	기준미만
P-3	폐기물보관지점3	9.94	45	447.30	1	300	0	0.4246	0.000	0.01	기준미만
P-4	폐기물보관지점4	9.94	45	447.30	0	300	0	0.0000	0.000	0.01	기준미만
	공시료				0	100	0	0.0000	0.000	-	-

\* 섬유밀도(개/mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\text{(시야 당 섬유수)}}{\text{(그라티클의 계수면)}}$       \* 공기 중 석면농도(개/cc) =  $\frac{\text{(섬유밀도)*\text{(유효시료채취면적)}}}{\text{(채기량)*1000}}$

\* Graticule Field Area = 0.00785mm<sup>2</sup>, 25mm memb. Filter Area = 385mm<sup>2</sup>

\* LOD(검출한계) : 5.5f/100fields, 7f/mm<sup>2</sup>(NIOSH 7400 Appendix D)

\* LOQ(정량한계) : 10f/100fields, (NIOSH 7400 Appendix D)

\* 본사에서 시료에 대한 조사와 분석을 수행하였습니다.

\* 본사는 산업안전보건법 제 38조의2 규정에 의하여 석면조사기관으로 지정받은 석면 조사기관입니다.

\* 본 분석 결과서는 법적용도로 사용할 수 없으며, 본사의 허가없이 재발행 될 수 없습니다.

\* 본 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

유한회사 정인이  Analyst: 이태복 



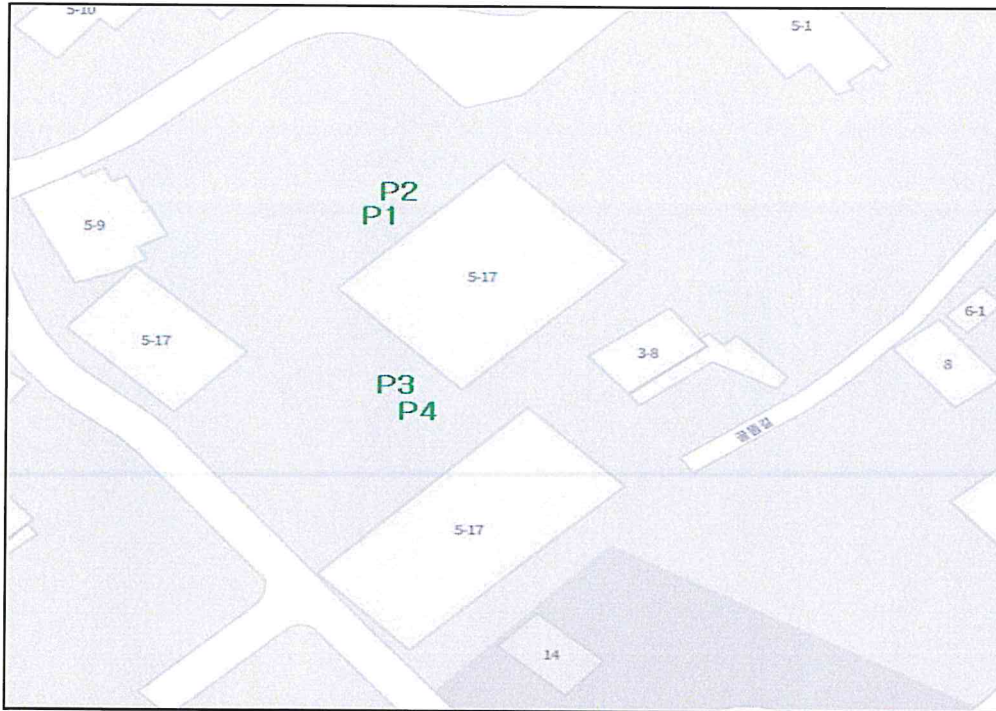
### 4. 석면비산측정 시료채취 사진대지

측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
1			
측정위치 :			
폐기물보관지점1	측정 시작 시간: 8:25	측정 종료 시간: 9:10	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
2			
측정위치 :			
폐기물보관지점2	측정 시작 시간: 8:26	측정 종료 시간: 9:11	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
3			
측정위치 :			
폐기물보관지점3	측정 시작 시간: 8:30	측정 종료 시간: 9:15	
측정지점 :	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	
4			
측정위치 :			
폐기물보관지점4	측정 시작 시간: 8:31	측정 종료 시간: 9:16	

---

## 측정 지점 위치 (도식도)

---



부지경계선



폐기물반출구



음압기 배출구



폐기물보관지점



위생시설지점



작업장 주변 내부