

# 석면 관련 법령, 고시 등

[노동부, 환경부 등]

2022년



사 단 법 인 한국 석 면 환 경 협 회  
Korea Asbestos Environment Association  
노동부·환경부 석면교육기관

편저자 한 기 채  
전 화 010. 8820. 3377

## ■ 목차

### □ 법령 용어의 이해

1. 석면농도측정 관련법령, 고시 등(1P)
2. 석면비산정도측정 관련법령, 고시 등(13P)
3. 석면 건축물 실내공기 중 측정 법령, 고시 등(35P)
4. 석면조사 관련법령, 고시 등(42P)
5. 석면감리 관련법령, 고시 등(60P)
6. 석면해체·제거 관련법령 등(108P)
  - 6-1. 참고자료[석면해체작업지침, 슬레이트작업 매뉴얼](124P)
7. 폐기물 관리법, 고시, 환경부 유권해석 등(131P)
8. 휴일, 야간작업금지 규정 등(138P)

## 편저자 프로필



### 한 기 채

연락처

010-8820-3377

E-메일

kichae60@hanmail.net

### 약력 및 연구사항

- ▶ (2007~현) (사)한국석면환경협회 호남본부장
- ▶ (2006~현) 석면작업관련 일위대가 및 원가계산서 등 편저(사)한국석면환경협회 홈페이지공개
  - ☞ 석면해체·제거작업(외장재, 내장재, 코킹 재, 개스킷, 뽀칠 재, 방치폐기물 등)일위대가 편저
  - ☞ 석면조사 원가계산서 편저(석면안전관리 법 규제영향분석 적용)
  - ☞ 석면비산정도측정(석면안전관리 법 규제영향분석적용)·석면농도측정 원가계산서 편저
  - ☞ 석면건축물 실내공기 질 측정 원가계산서 편저
  - ☞ 석면감리(고급, 일반) 원가계산서 편저
  - ☞ 석면해체시방 서·공기 질[비산·농도]측정 과업지시서·감리과업지시서 편저 협회홈페이지공개
  - ☞ 석면해체·공기 질[비산·농도]측정·감리 사용약식 등 편저 협회홈페이지공개
- ☞ (2006~현) 석면관련자료 편저 협회홈페이지공개
- ☞ (2011~현) 석면관련 법령 요약 집 편저 협회홈페이지공개
- ☞ 석면(해체·조사·측정·감리)관련 설계서작성 및 설계변경 컨설팅
- ☞ (2012~현) 석면작업 고급감리
- ☞ (2019.12.~현) 푸른 환경연구소(주)단장
  - [석면조사·공기 질 측정(석면농도, 비산, 석면건축물)·감리]

#### —주요 기타사항—

- ▶ (2022. 03) LH 한국토지주택공사(부산문현2) 매립석면폐기물 적정처리방안 자문
- ▶ (2020.09~2021.03) LH 한국토지주택공사 방치석면자재 적법처리를 위한 처리기준 수립자문
- ▶ (2014.12.~2019.11.) 이 에이치에스기술연구소[석면조사기관] 본부장
- ▶ (2017.11.08.) 경기도 교육청 및 산하 교육지원 청 소속 공무원(약300명) 학교석면 해체·제거공사 효율화 방안 교육
- ▶ (2007~2014) 석면처리의 이론과 실무(작업방법 등)교재 편저
- ▶ (2007.08.~2014.08) 석면교육기관 (사)한국석면환경협회 석면관련 강사
- ▶ (2012.12.~2014.12) 한국석면조사연구원 고문
- ▶ (2013.09) 한국농어촌 공사 전남지역본부 현장공감소장 석면해체관련교육
- ▶ (2007.4~2011.4) 한국철도시설공단 녹색철도 자문위원
- ▶ (2010) 한국농촌경제연구원 선임연구위원 이동필(전 농림축산부장관) 농어촌슬레이트지붕의 문제와 대책방향전문가 포럼 전문가 위촉
- ▶ (2010) 한국건설기술연구원 석면작업표준품셈 제정 자문위원
- ▶ (2003.5~2007.12)(사)한국석면환경협회 전문위원
- ▶ 연구개발[07.8 특허 등록] 석면슬레이트 해체·제거공법(수직, 수평비계 및 안전방망 설치하지 않는 공법)

## □ 법령, 고시 등 용어의 이해

### [ 참고 ] 관련법령, 고시 등에서 사용하는 용어 정의

1. **“발주자”란** 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사나 석면비산정도측정의 발주자.(이하 “발주자”라 한다)즉, 소유주로서 건축주, 임차인, 재개발조합, 사업시행자 등 말함.
2. **“각각[各各]”이란** 저마다 다 따로따로를 말한다.[“따로따로”란 한테 섞이거나 합쳐지지 않고 여럿이 제각각 ]
3. **“전수[全數]”란** 따로따로 하나하나 전부를 말한다. [“하나하나”란 한꺼번에 하지 않고 하나씩 하나씩 ]
4. **“여부[與否]”란** 일의 사실이 그러함과 그러하지 아니함.(했는지 또는 안했는지 확인 하는 것 )
5. **확인[確認]이란** 틀림없이 그러한가를 인정함. 또는 확실히 인정.
6. **인접[隣接]이란** 가까이 있거나. 또는 서로 옆에 닿아 있는 곳.
7. **장소[場所]란** 어떤 일이 이루어지거나 일어나는 곳. 사건이 이루어지거나 발생한곳.
8. **작업 장소[作業場所]란** 육체적이나 정신적으로 일을 하는 것으로 어떤 일이 이루어지거나 일어나는 곳. (일을 하는 곳)
9. **“곳”이란** 일정한 자리를 말하는 것으로 사람이나 물체가 차지하고 있는 공간
10. **“기관석면조사”란** 「산업안전보건법」(이하 “법”이라 한다) 제119조제2항에 따른 건축물이나 설비의 석면함유 여부, 함유된 석면의 종류 및 함유량, 석면이 함유된 물질이나 자재의 종류, 위치 및 면적 또는 양 등을 판단하는 행위 전부를 말한다.  
**[주]** 위 기관석면조사란 단서에서 석면조사의 부실, 누락, 거짓에 대한 사법처리나 소송 등에 있어 조사기관에게 절대적으로 불리하게 적용 되는 단서(행위 전부를 말한다)가 있다는 점에 주의 하여야 한다.  
**[행정처분 사례]** 2011년 재개발현장에서 방치슬레이트 7장 깨진 것 조사 누락 영업정지 1개월.
11. **“일반 석면조사”란** 건축물 연 면적 합계가 기관석면조사대상 이하인 것을 말한다.
12. **“균질부분(Homogeneous Area)”이란** 제품 고유의 색상과 질감이 같고 같은 시기에 만들어진 같은 물질이나 자재로 구성된 부분을 말한다.  
**[주]** [“균질부분이란” \* 균질부분 각각에 대한 크기를 의미하는 것으로 균질부분의 종류별 합을 의미하는 것이 아님 (동일 물질이라 하더라도 색상과 질감이 같고, 같은 시기에 만들어 지지 않은 경우 별개의 균질부분으로 구분)
13. **“지역시료 채취”란** 시료채취기를 작업이 이루어진 장소에 고정하여 공기 중 입자상 물질을 채취하는 것을 말한다.
14. **“감리[監理]”란** 관련 법령 등에서 일정규모이상 반드시 받도록 하는 취지는 건축주(발주자)나 공사시공자로부터 독립한 전문가로 하여금 관계 법령과 설계도서 등에 따른 적합한 시공 여부를 확인하고 안전관리 등에 대한 지도·감독을 하게 하여 부실 공사를 예방하기 위한 목적으로 지정한 것을 말한다.  
**[주]** 당해 공사에 대한 사고, 손해, 관련법규위반으로 인한 피해 등 모든 책임을 져야한다.
15. **“석면해체작업감리인”이란** 「석면안전관리 법」 제 30조의2에 따라 감리 업 등록한자를 말한다.  
**[주]** 발주자의 감독권한을 위임받아 대리 한 것으로 용역수행 중 또는 완료 후라도 감사기관의 감사 또는 유관기관자료요청 등이 있는 경우 감리인은 그 과업에 대한 모든 자료 제출과 그에 대한 설명 등 감리인이 소명하여야 한다.



16. **“석면해체작업감리 원”이란** 감리인에 소속되어 감리 업무를 직접 수행하는 사람(이하 “감리 원”이라 한다)을 말한다.
17. **“책임감리”란** 감리전문회사가 시공감리와 발주 청으로서의 감독권한을 대행하는 것을 말하며, 해당 공사의 설계도서, 그 밖의 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리, 시공관리, 공정관리, 안전 및 환경관리 등에 대한 기술 지도를 하는 것을 말한다.
18. **“감리 원”이란** 감리전문회사에 소속되어 책임감리·시공감리 또는 검측감리(이하 “책임감리 등”이라한다)를 수행하는 자를 말한다.
19. **“책임감리 원”이란** 발주청과 체결된 책임 감리용역 계약에 의하여 감리전문회사를 대표하여 현장에 상주하면서 해당공사 전반에 관한 책임감리 등 업무를 총괄하는 자를 말한다.

---

# 1. 석면농도측정 관련법령, 고시 등

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 석면농도측정은 어떠한 자격을 가진 자가 측정 하나요?

A. 석면농도측정은 반드시 **소속직원으로서 산업위생관리 산업기사 또는 대기환경산업 기사 이상의 자격을 가진 사람이 측정 하도록 하여야 합니다.** 즉, 자격을 가진 자가 측정하지 않은 경우 업무정지 3개월이나 **측정결과서 서류작성에서** 가격 자가 측정하지 않았음에도 불구하고 자격자가 한 것으로 한 경우 **서류거짓작성에 해당 지정취소 될 수 있음.**

Q2. 석면농도측정 결과보고서는 누가 어디에 제출 하나요?

A. **석면농도측정 의무주체는 석면해체업자로 규정**되어있고 그에 따라 농도측정결과 보고서 또한 석면해체업자가 관할 노동청에 제출하도록 규정하고 있는 바, 측정기관은 **석면농도측정 결과서를 석면해체업자에게 보내 관할 노동청에 제출하도록 하여야 함.** 또한 **감리가 지정된 현장은** 감리완료보고서에 첨 부 하도록 규정 되었으므로 **감리회사에도 제출하여야 함.**

Q3. 석면농도측정에 대한 행정처분기준과 과태료부과는 어떻게 되나요?

A. **행정처분이 대통령령으로 강화되어 개정**되었고 시행규칙에서 정한 **행정처분은** 그 위반사항에 대한 **차수로 처분한 것으로 “감” 되지 않으며 아래 별표 37과 같음.** 또한 **그 위반행위에 대한 과태료는 병행하여 부과됩니다.**

### 시행규칙 [별표37] 행정처분기준(제249조 관련)

위반사항	행 정 처 분 기 준			관련법
	1차 위반	2차 위반	3차 위반	
더. 석면조사기관(법 제 120조제5항 관련)				제120조(석면조사기관)⑤ 석면조사기관에 관하여는 제21조 제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면조사기관"으로 본다.
6) 법 제124조 제1항의 공기 중 석면농도 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소			
8) 법 제120조제3항에 따라 석면조사기관의 석면조사 능력 평가를 받지 아니하거나 불합격 판정을 받은 경우	향후 석면조사 능력 평가에 합격 시까지 업무정지			
9) 법 제124조제2항을 위반하여 시행규칙 제191조에 해당(석면조사기관에 소속된 산업위생관리산업기사 또는 대기환경산업기사 이상의 자격) 하지 않은 사람으로 하여금 측정하게 한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소	제124조(석면농도기준의 준수)② 제1항에 따른 공기 중 석면농도를 측정할 수 있는 자의 자격 및 측정방법에 관한 사항은 고용노동부령으로 정한다. 제191조(석면농도를 측정할 수 있는 자의 자격) 1. 법 제 120조제1항에 따른 석면조사기관에 소속된 산업위생 관리산업기사 또는 대기환경산업기사 이상의 자격을 가진 사람
[주] 위9) 항목에서 자격자로 하여금 측정하지 않게 한 경우 업무정지 최소 3개월이나 이는 무의미 한 처분에 해당될 가능성이 높음. 즉, <b>자격자가 하지 않았음에도 불구하고 측정 결과 서에 자격자가 한 것으로 자격자 이름을 기록 제출한 경우는 서류거짓작성에 해당함으로 지정취소에 해당함.</b>				
10) 법제124조제2항을위반 하여 시행규칙 제192조에 따른 측정방법을 위반한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월	제192조(석면농도의 측정방법)② 제1항에 따른 측정방법 의 구체적인 사항, 그 밖의 시료채취 수, 분석방법 등 에 관하여 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고 시한다.

**Q4. 석면농도측정 방법 기준은 어디에 있고 어떻게 해야 하나요?**

A. **석면농도측정 방법은** 노동부고시 제2022-09호 제9조(측정방법)에 따른 **준수사항과 확인사항**에 대하여 **공간(실)별로 아래 양식 1-1과 같이 사진대장을 작성 사진촬영 등 철저히 하여 결과서에 첨부 증빙 자료로 입증하여야함.** <2021년 (환경부)한국 환경공단 감리매뉴얼에 따른 기본양식>

[양식1-1]

공간(실)연번	1번	공간(실)명		건물명	
<b>[실내] 공간(실)별 석면농도측정 사진대장</b>					
특기사항 : ①공간(실)별 측정시작시간과 종료시간 / 분석결과 및 결과통보시간은 측정일지에 기록 ② 에어샘플러 장비번호, 모델명, 시리얼넘버 등 측정일지에 기록					
<b>■ 일반 사항</b>					
측정 일	20 . . .		측정자	(서명/인)	
장비 종류 및 대수	①송풍기 : 대 ②음압기특장치 : 대 ③음 압기 : 대 ④에어샘플러 : 대				
<b>■ 투입된 장비 사진</b>					
①송풍기		②음압기특장치		③음 압기	
장비번호		장비번호		장비번호	
<b>■ 농도측정방법 준수사진 [고용노동부 고시 제2020-13호] 제9조(측정방법)</b>					
① 제9조 제1항 관련		② 제9조 제2항 1호 관련		③ 제9조 제2항 1호, 2호 관련	
					
사진설명 : 밀폐시설이 정상유지되고, 음압유지 상태에서 측정		사진설명 : 자재위치확인 완전히 제거됐음 확인<전장틀>		사진설명 : 바닥에 조각, 부스러기, 먼지 등 잔재물(殘滓物) 존재하지 않고, 찾아있거나 돌이켜져 있지 않음 확인	
⑤ 제9조 제2항 5호 관련		⑥ 제9조 제3항 관련			
		제거표면 비산		바닥 등 비산	
					
사진설명 : 외부로부터 작업장이 차폐 되어있음 확인 [주] 측정기관은 측정 완료되면 농도분석결과 기준 하로 확인된 시점까지 음압이 유지되어야 하므로 측정완료 후 반드시 차폐하여야 함.		사진설명 : 송풍기이용 제거표면 <전장틀> 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시측정.		사진설명 : 먼지가 원천될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 침전된 분진을 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시 측정	

Q5. 석면농도측정 일지(일보)를 작성하여야 하나요?

A. 2021년 (환경부)한국 환경공단 감리매뉴얼에 따른 최소한의 내용이 포함되고, 발주자와 계약관계에서 측정당일 측정전반에 대한상황을 알 수 있는 아래양식1과 같은 기본양식을 작성제출 해야 함.

< 부록1 참조 >

Q6. 석면농도측정 방법 중 음압유지확인 어떻게 확인 하나요?

A. 해체업체가 -0.508mmH2O이하 되도록 조작하여 가동한 음압기록지 내용을 토대로 음압을 유지된 상태에서 측정하였다고 그 기록지를 첨부 제출하는 일부 측정기관이 있으나 아래 사진과 같이 준수하지 않고 측정하였다는 것을 확인할 수 있는데도 불구하고 거짓 기록지를 첨부 한 경우 이는 공동정범에 해당할 수 있는 중대 범죄로 이 같은 행위는 하지 말아야함.

[주] 대다수 해체업체가 농도분석결과 확인 때까지 가동할 수 있는 충분한 기록계를 보유하지 않고 있고 보유하고 있더라도 작업을 빨리하기 위해 작업완료 후 사무실에서 조작하여 제출하고 있는 현실임. 따라서 음압유지 하고 측정한 확실한 증거는 음압이 유지되었다면 측정당시 비닐이 안쪽으로 쪼그라 질 수밖에 없으므로 사진이 안쪽으로 쪼그라든 것이 반드시 나와야 함.

농도측정 사진으로 측정방법 위반사항을 확인 가능한 사례	
<p>농도 측정하는 과정에 펌프와 음압기 위에 음압 기록계가 있고 작업대가 보이며 비닐탈락 됨. 이 경우 석면해체업체도 작업 기준 위반에 해당함</p>	<p>농도측정과정에서 비닐이 축 늘어져있고 보양비닐이 탈락되어있으며 공간 위 부분이 다른 공간과 오픈되어있어 음압을 형성할 수 없는 조건에서 측정하고 있음. 이 경우 해체 후 위 부분을 막던가 음압기를 용량에 맞도록 추가 투입 되어야함.</p>

Q7. 석면농도측정 할 때 반드시 공간(실)별로 음압기를 가동하여야 하나요?

A. 산업안전보건기준에 관한규칙 제495조 제2호 다 목에서 작업장소를 음압으로 유지하고 그 결과를 기록·보존할 것으로 규정하고 있고, 여기서 작업장소란 어떤 일이 이루어지거나 일어나는 곳.

(일을 하는 곳)을 말하며 즉, “곳”이란 일정한 자리를 말하는 것으로 사람이나 물체가 차지하고 있는 공간을 칭하는 용어로서 반드시 공간(실)별로 음압기가 가동 되어야 함.

[주] 관할 노동청에 문의하면 모든 실별로 투입 가동하여야 한다고 답변 함.



Q8. 석면농도측정 일수는 어떻게 산출 하나요?

A. 석면농도측정일수 산출은 아래 계산식과 같이 산출하면 됩니다.

계산식)  $m^2$  (해체하려는 면적) ÷  $240m^2$  (일일작업량) = 일(약 일)

Q9. 석면농도측정 시료채취 수는 어떻게 산출 하나요?

A. 석면농도측정 시료채취 수는 아래 표1과 같이 산출하면 됩니다.

계산 식 예: = 밀폐면적(A,  $m^2$ )  $^{1/3}$  -1 (소수점 이하 버림)

■ 시료채취 수량 산출방법

[ 표1 ]

[ 작업장별 각각 밀폐공간의 바닥면적 크기별 최소 시료 채취 수 ]

[주] 시료채취 수 계산은 석면조사결과 서를 토대로 공간(실) 크기를 기준으로 아래와 같은 방법으로 계산한다.

- 1) ② “바닥크기별 실수란”에 각 실의 밀폐 공간 바닥면적 크기별로 실 개수를 기록한다.
- 2) ② 크기별 실개수와 ①법정 시료수를 곱하여 ③ “최소시료채취 수란”에 기록 합산 최소시료채취 수계를 산출한다.
- 3) 현장 공 시료는 ③ 최소시료채취 계의 10%이상 수량을 적용한다.
- 4) 합계는 계의 수량과 현장 공 시료 수량을 합산하여 산출한다.

밀폐 면적	산 식	① 법정시료 수	부호 (곱하기)	② 바닥크기별 실 수	③최소 시료채취 수
1 ~ 7.99 $m^2$	$7.99X^{Y(1\div 3)} = 1.99$	0	×		
8 ~ 26.99 $m^2$	$26.99X^{Y(1\div 3)} = 2.99$	1	×	해당바닥면적 크기 실 개수 기록	
27 ~ 63.99 $m^2$	$63.99X^{Y(1\div 3)} = 3.99$	2	×	동일	
64 ~ 124.99 $m^2$	$124.99X^{Y(1\div 3)} = 4.99$	3	×	동일	
125 ~ 215.99 $m^2$	$215.99X^{Y(1\div 3)} = 5.99$	4	×	동일	
216 ~ 342.99 $m^2$	$342.99X^{Y(1\div 3)} = 6.99$	5	×		
343 ~ 511.99 $m^2$	$511.99X^{Y(1\div 3)} = 7.99$	6	×		
512 ~ 728.99 $m^2$	$728.99X^{Y(1\div 3)} = 8.99$	7	×		
729 ~ 998.99 $m^2$	$998X^{Y(1\div 3)} = 9.99$	8	×		
999~1,330.99 $m^2$	$1,330.99X^{Y(1\div 3)} = 10.99$	9	×		
계					개
현장 공 시료	계의 시료수량의 최소10%이상<반드시 적용>				
합 계		(계 + 현장 공 시료)			개
“각각[各各]”이란 저마다 다 따로따로를 말한다. [“따로따로”란 한테 섞이거나 합쳐지지 않고 여럿이 제각각]					
[주] 계산식에 의하여 8제곱미터 미만이라도 깨거나 하는 작업은 1개 이상 채취하여야 한다.					

Q10. 석면농도측정 결과서 작성 일수는 어떻게 산출 하나요?

A. 석면농도측정 결과서 작성 일수는 2일 측정 1일 작성 한 것으로 보고 측정 일수의 50% 일수를 적용 하며 아래 계산식과 같이 산출 합니다.

계산식) 일(측정일 수) × 50% = 일 (약 일)

Q11. 건축물에 사용되어있지 않고 방치된 내장재 제거 시 농도측정을 해야 하나요?

A. 농도측정대상이 기관석면조사 대상인 건축물이나 설비로 한정하고 있고, 대통령령으로 정하는 함유량과 면적 이상의 석면이 함유되어 있는 경우 석면해체업자 또는 소유주가 해체작업을 할 때로 규정하고 있음. 따라서 방치된 것은 건축물에 해당하지 않으므로 석면농도측정 의무사항은 아님.

Q12. 현장 공 시료는 무엇을 말하며 어떻게 관리·분석을 해야 하나요?

A1. [고용노동부고시 제2022-09호] 석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시 제11조(분석) ① 법 제 124조제2항에 따라 공기 중 석면농도의 분석방법은 「작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시」에 따른다고 규정됨

A2. 작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시 제6절 석면 /2. 시료채취 /바. 시료운반, 시료 안정성, 현장 공 시료 개수는 채취된 총 시료 수의 10% 이상 또는 시료세트 당 2~10개를 준비하고 3단 카세트의 상단 뚜껑을 열고 현장채취시간과 동일한 시간대에 깨끗한 장소(상자나 가방)에 보관한다. 현장시료채취가 끝나면 현장 공 시료 역시 상단뚜껑을 닫고 현장시료와 동일하게 취급하여 실험실로 운반 전처리 과정을 거쳐 분석 섬유밀도 계산식에 적용한다. 따라서 측정자가 현장에서 공 시료를 만들어 와 분석 사에게 인계 분석하도록 하여야 함. <분석관련 고시 참조>

[주] 현장에서 공 시료 만드는 과정을 알 수 있도록 어느 측정지점에서 카세트의 상단 뚜껑을 열어 놓고 시료채취 한 펌프와 같이 나오도록 반드시 사진촬영 결과 서에 첨부 하여야 함.

## 【 산업안전보건 법 】

**제21조(안전관리전문기관 등)** ④ 고용노동부장관은 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호 또는 제2호에 해당할 때에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
  2. 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우
  3. 제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우
  4. 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우
  5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우
- ⑤ 제4항에 따라 지정이 취소된 자는 지정이 취소된 날부터 2년 이내에는 각각 해당 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관으로 지정받을 수 없다.

**제120조(석면조사기관)** ⑤ 석면조사기관에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면조사기관"으로 본다.

**제124조(석면농도기준의 준수)** ① 석면해체·제거업자는 제122조제1항에 따른 석면해체·제거작업이 완료된 후 해당 작업장의 공기 중 석면농도가 고용노동부령으로 정하는 기준 이하가 되도록 하고, 그 증명자료를 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.<별칙 제175조 : 500만원 이하의 과태료>

**제122조(석면의 해체·제거)** ① 기관석면조사 대상인 건축물이나 설비에 대통령령으로 정하는 함유량과 면적 이상의 석면이 함유되어 있는 경우 해당 건축물·설비소유주등은 석면해체·제거업자로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 한다. 다만, 건축물·설비소유주등이 인력·장비 등에서 석면해체·제거업자와 동등한 능력을 갖추고 있는 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당할 경우에는 스스로 석면을 해체·제거할 수 있다.

- ② 제1항에 따른 공기 중 석면농도를 측정할 수 있는 자의 자격 및 측정방법에 관한 사항은 고용노동부령으로 정한다.
- ③ 건축물·설비소유주등은 석면해체·제거작업 완료 후에도 작업장의 공기 중 석면농도가 제1항의 기준을 초과한 경우 해당 건축물이나 설비를 철거하거나 해체해서는 아니 된다.
- <별칙 제175조 : 건축물 또는 설비를 철거하거나 해체한 자 5천만 원 이하의 과태료>

### 【 시행령 】

**제91조(석면조사기관의 지정 취소 등의 사유)** 법 제120조제5항에 따라 준용되는 법 제21조제4항 제5호에서 "대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다.

1. 법 제119조제2항의 기관석면조사 또는 법 제124조제1항의 공기 중 석면농도 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우
2. 정당한 사유 없이 석면조사 업무를 거부한 경우
3. 제90조에 따른 인력기준에 해당하지 않는 사람에게 석면조사 업무를 수행하게 한 경우
4. 법 제119조제5항에 따라 고용노동부령으로 정하는 조사 방법과 그 밖에 필요한 사항을 위반한 경우
5. 법 제120조제2항에 따라 고용노동부장관이 실시하는 석면조사기관의 석면조사 능력 확인을 받지 않거나 부적합 판정을 받은 경우
6. 법 제124조제2항에 따른 자격을 갖추지 않은 자에게 석면농도를 측정하게 한 경우
7. 법 제124조제2항에 따른 석면농도 측정방법을 위반한 경우



8. 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우

### 【 시행규칙 】

**제184조(석면농도를 측정할 수 있는 자의 자격)** 법 제124조제2항에 따른 공기 중 석면농도를 측정할 수 있는 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자격을 가진 사람으로 한다.

1. 법 제120조제1항에 따른 석면조사기관에 소속된 산업위생관리 산업기사 또는 대기환경산업기사 이상의 자격을 가진 사람

**제185조(석면농도의 측정방법)** ① 법 제124조제2항에 따른 석면농도의 측정방법은 다음 각 호와 같다.

1. 석면해체·제거작업장 내의 작업이 완료된 상태를 확인한 후 공기가 건조한 상태에서 측정할 것
2. 작업장 내에 침전된 분진을 흘날린 후 측정할 것
3. 시료채취기를 작업이 이루어진 장소에 고정하여 공기 중 입자상 물질을 채취하는 지역시료채취 방법으로 측정할 것

② 제1항에 따른 측정방법의 구체적인 사항, 그 밖의 시료채취 수, 분석방법 등에 관하여 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

### 「고용노동부고시 제2022-09호」

석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시 < 개정 2022. 01. 12 >

#### 제3장 공기 중 석면농도 측정

**제9조(측정방법)** ① 규칙 제185조에 따른 공기 중 석면농도 측정(이하 "석면농도측정"이라 한다)은 실내 작업장을 대상으로 석면해체·제거 작업이 모두 완료되고 작업장의 음압설비와 밀폐시설이 정상적으로 가동·유지되는 상태에서 측정하여야 한다.

#### 【 음압유지에 관한 측정기관 참고 사항 】

[ 부연설명 ] 물리적으로 깨지 않는 경우는 음압 유지 의무가 아니며 석면자재가 고정 못(피스) 등으로 고정되어있지 않고 손 등으로 들어 올리는 방법으로 제거할 수 있거나 화장실 큐비클 등과 같이 직접 손상을 주지 않고 볼트 등 풀러 제거한 경우는 증빙자료 사진 등 확보하고 음압유지 생략할 수 있음. 따라서 비산정도 측정에서 음압 기 배출구 측정 또한 생략 할 수 있음.

- ② 규칙 제185조제1항 제1호에 따라 작업이 완료된 상태의 확인은 다음 각 호의 사항을 따라야 한다.
  1. 작업계획서 상 작업 대상인 석면이 함유된 물질의 종류와 위치를 확인하여 완전히 제거되었음을 확인할 것
  2. 작업장 바닥 등 표면에 제거대상 물질의 조각, 육안으로 보이는 부스러기와 표면에 퇴적된 먼지 등 잔재물(殘滓物)이 존재하지 않음을 확인할 것
  3. 작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않음을 확인할 것
  4. 폐기물은 밀폐 공간 내에 존재하지 않고 모두 반출되었음을 확인할 것
  5. 밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐되어 있음을 확인 할 것
- ③ 규칙 제185조제1항제2호에 따라 작업장 내 공기는 건조한 상태를 유지하고, 송풍기 등을 이용하여 석면이 제거된 표면, 먼지가 침전될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 작업장 내 침전된 분진을 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시 시료를 채취한다.

④ 규칙 제185조제1항제3호에 따라 시료채취기의 설치 및 지역시료채취방법은 다음 각 호와 같다.

1. 시료채취 펌프를 이용하여 멤브레인 여과지(Mixed Cellulose Ester membrane filter)로 공기 중 입자상 물질을 여과 채취한다.
2. 바닥으로부터 약 1~2m 높이 또는 석면이 제거된 위치와 비슷한 높이에서 실시한다.
3. 공기는 1 ~ 16L/min의 유량으로 각 시료채취 매체 당 최소 1,000L 이상의 공기를 채취한다.

**제10조(시료채취 수)** ① 시료채취 수는 작업장별 각각 불침투성 차단재로 밀폐된 공간의 바닥 면적 (이하 "밀폐면적"이라 한다)에 따라 다음의 수식으로 계산된 시료 수 이상을 채취해야 한다. 다만, 수식의 계산결과가 1미만이고, 석면함유자재를 의도적으로 분쇄하는 작업(구멍을 뚫거나 긁어내는 작업, 깨거나 툽질하는 작업 등)의 경우 1개 이상의 시료를 채취하여야 한다.

계산 식 예: = 밀폐면적(A, m<sup>2</sup>)<sup>1/3</sup> -1 (소수점 이하 버림)

실내작업 밀폐 공간 바닥면적 별 최소시료 수

[ 표1 ]

작업장별 각각 밀폐공간의 바닥면적 크기별 최소 시료 채취 수			
밀폐 면적	산 식	버리는 수	최소 시료 수
1 ~ 7.99m <sup>2</sup>	$7.99X^{Y(1\div 3)} = 1.99$	1.99	0
8 ~ 26.99m <sup>2</sup>	$26.99X^{Y(1\div 3)} = 2.99$	1.99	1
27 ~ 63.99m <sup>2</sup>	$63.99X^{Y(1\div 3)} = 3.99$	1.99	2
64 ~ 124.99m <sup>2</sup>	$124.99X^{Y(1\div 3)} = 4.99$	1.99	3
125 ~ 215.99m <sup>2</sup>	$215.99X^{Y(1\div 3)} = 5.99$	1.99	4
216 ~ 342.99m <sup>2</sup>	$342.99X^{Y(1\div 3)} = 6.99$	1.99	5
343 ~ 511.99m <sup>2</sup>	$511.99X^{Y(1\div 3)} = 7.99$	1.99	6
512 ~ 728.99m <sup>2</sup>	$728.99X^{Y(1\div 3)} = 8.99$	1.99	7
729 ~ 998.99m <sup>2</sup>	$998X^{Y(1\div 3)} = 9.99$	1.99	8
999~1,330.99m <sup>2</sup>	$1,330.99X^{Y(1\div 3)} = 10.99$	1.99	9

“각각[各各]”이란 저마다 다 따로따로를 말한다.[“따로따로”란 한테 섞이거나 합쳐지지 않고여럿이 제각각 ]

## 【 석면농도분석 관련고시 】

석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시 [고용노동부고시 제2022-09호]

제1조(목적) 이 고시는 「산업안전보건법」 제119조, 제120조, 제121조 및 제124조, 같은 법 시행 규칙 제176조, 제180조 및 제185조에 따른 건축물이나 설비의 기관석면조사 및 공기 중 석면농도 측정, 석면분석에 관한 정도관리, 석면해체·제거작업의 안전성 평가 등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제11조(분석)** ① 법 제124조제2항에 따라 공기 중 석면농도의 분석은 위상차현미경으로 계수하는 방법으로 실시하며, 분석방법은 「작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시」에 따른다.

## 작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시

[ 고용노동부고시 제2017-27호 , 고용노동부고시 제2020-44호 ]

제6절 석면

### 2. 시료채취

#### 바. 시료운반, 시료안정성, 현장 공 시료

채취된 시료는 3단 카세트의 마개를 완전히 밀봉한 후 상온, 상압 상태에서 운반하며, 시료보관 시 상온에서 보관하여도 시료는 안정하다. 현장 공 시료의 개수는 채취된 총 시료 수의 10% 이상 또는 시료세트 당 2~10개를 준비한다.

※ 현장 공 시료는 3단 카세트의 상단 뚜껑을 열고 현장채취시간과 동일한 시간대에 깨끗한 장소(상자나 가방)에 보관한다. 현장시료채취가 끝나면 현장 공 시료 역시 상단뚜껑을 닫고 현장시료와 동일하게 취급하여 실험실로 운반한다.

### 3. 분석

#### 마. 농도

다음 식에 의해 작업장의 공기 중 석면(섬유)농도를 계산한다.

1) 다음 식에 의하여 섬유밀도를 계산한다.

$$E^{1)} = \frac{(F^2/n_f^3) - B^4/n_b^5)}{A_f^6)}$$

1) : 단위면적당 섬유밀도, 개/mm<sup>2</sup>

2) : 시료의 계수 섬유수, 개

3) : 시료의 계수 시야수

4) : 공시료의 평균 계수 섬유수, 개

5) : 공시료의 계수 시야수

6) : 석면계수자 시야면적, 0.00785 mm<sup>2</sup>(graticule의 직경이 100 μm일 때)

2) 공기중 석면(섬유) 농도

위에서 계산한 섬유밀도를 이용하여 다음과 같이 계산한다.

$$C = \frac{(E)(Ac)}{V \cdot 10^3}$$

C : 개/cc

E : 단위면적당 섬유 밀도

Ac : 여과지의 유효 면적(실측하여 사용함)







V : 시료공기 채취량(L)

# 부록 1 <농도측정일지 및 측정사진대장 예시>

[ 양식1 ]

<b>[실내]석면 농도측정일지</b>										
<b>■ 일반 사항</b>										
용역 명										
측정 일	20 . . .				측정기관					
측정 자	(서명/인)			연락처				자격종목		
<b>■ 측정현황</b> [ 분석결과 란에 해당하는 곳에 <input checked="" type="checkbox"/> 체크 ]										
건물명	층/공간(실)명	밀폐 면적	채취 수 (개)	측정 시간		장비 번호	모델 명	시리얼넘버 <small>[시리얼넘버 확인불가 경우 고유번호]</small>	분석결과 [0.01개/cm <sup>3</sup> ]	
				시작	종료				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
				:	:				<input type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과
현장 공 시료			현장에서 공 시료 만든 수량							
금일 채취 수량(공 시료포함)			개							
<b>■ 분석결과 통보시간</b>										
구분	통보시간		통보 공간(실) 명							
당일	:									
	:									
익일	:									
<b>특기사항</b>										
※ 공간(실)별 [노동부고시 제2020-13호]제9조에 따른 측정방법, 확인사항 사진은 사진대장 별 첨부. ※ 공간(실)별 송풍기, 음 압기, 음압기록장치, 에어샘플러설치 및 가동, 음압기록 지는 별 첨부.										

[양식1-1]

공간(실)연번	1번	공간(실)명		건물명	
<b>[실내] 공간(실)별 석면농도측정 사진대장</b>					
특기사항 : ①공간(실)별 측정시작시간과 종료시간 / 분석결과 및 결과통보시간은 측정일지에 기록 ② 에어샘플러 장비번호, 모델명, 시리얼넘버 등 측정일지에 기록					
<b>■ 일반 사항</b>					
측정 일	20 . . .		측정자	(서명/인)	
장비 종류 및 대수	①송풍기 : 대 ②음압기록장치 : 대 ③음 압기 : 대 ④에어샘플러 : 대				
<b>■ 투입된 장비 사진</b>					
①송풍기		②음압기록장치		③음 압기	
장비번호		장비번호		장비번호	
<b>■ 농도측정방법 준수사진 【고용노동부 고시 제2022-09호】 제9조(측정방법)</b>					
① 제9조 제1항 관련		② 제9조 제2항 1호 관련		③ 제9조 제2항 1호, 2호 관련	
					
사진설명 : 밀폐시설이 정상유지되고, 음압유지상태서 측정		사진설명 : 자재위치확인 완전히 제거됐음 확인<천장 틀>		사진설명 : 바닥에 조각, 부스러기, 먼지 등 잔재물(殘滓物) 존재하지 않고, 젖어있거나 물이 고여 있지 않음 확인	
⑤ 제9조 제2항 5호 관련		⑥ 제9조 제3항 관련			
		제거표면 비산		바닥 등 비산	
					
사진설명 : 외부로부터 작업장이 차폐 되어있음 확인 [주] 측정기관은 측정 완료되면 농도분석결과 기준 하로 확인된 시점까지 음압이 유지되어야 하므로 측정완료 후 반드시 차폐하여야 함.		사진설명 : 송풍기이용 제거표면 <천장틀> 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시측정.		사진설명 : 먼지가 침전될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 침전된 분진을 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시 측정	

---

## **2. 석면비산정도측정 관련법령, 고시 등**

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 비산정도측정자 자격은 어떻게 되나요?

A. 비산정도측정자는 특별히 자격을 규정하지 않았고, 따라서 측정기관 소속 직원으로서 장비사용 방법 등 경험이 많은 자에게 장비작동방법을 실습 등 통해 전수 받아 측정기관 소속직원이면 누구나 측정 할 수 있음.

[ 한기채 2021.08.11.16시43분경 환경부 석면피해구제과 사무관과 통화 확인. ]

Q2. 비산정도측정 대상은 어떻게 되나요?

A. 비산정도측정 대상은 외장재(슬레이트 등), 내장재(텍스 등) 불문하고 해체하려는 석면자재 면적의 합이 500㎡ 이상인 사업장은 의무적으로 측정하여야 함.

Q3. 비산정도측정은 누가 측정기관에게 측정하도록 하여야 하나요?

A. 비산정도측정은 발주자(소유주)가 측정기관으로 하여금 측정하도록 규정하고 있으므로 발주자가 측정기관에 의뢰하여야 하며 계약 또한 발주자와 측정기관과 직접 계약이 체결되어야 함.

Q4. 지자체에 비산정도측정 결과보고서 제출은 누가 하나요?

A. 발주자가 지체 없이 비산측정결과보고서를 해당지자체에 제출하도록 규정되었는바, 비산측정결과는 발주자에게 보내 발주자가 관할 지자체에 제출하도록 하여야 함.

Q5. 비산정도측정 결과를 즉시 제출하도록 되었는데 매일 제출하여야 하나요?

A. 비산정도측정 결과보고는 매일 제출하는 것이 원칙이나 관할 지자체 담당자의 성향에 따라 다를 수 있는바, 분석 등 형평성을 고려 발주자 또는 측정책임자가 관할지자체 담당자와 협의 제출 주기를 조절하여 그 기간에 제출하도록 할 필요성 있음.

Q6. 발주자가 공사기간단축 등 이유로 해체작업을 빨리하도록 하여 비산정도측정을 적법하게 못하게 될 경우 어떻게 되나요?

A. 발주자가 공사기간 단축을 위해 해체작업을 빨리하도록 독촉하는 경우는 시공방법, 공사기간에 관하여 석면배출허용기준을 지키기 어렵게 하는 조건에 해당함으로 2천만 원 이하 과태료 부과대상이며 또한 측정·분석에 영향을 미치게 한 것으로 500만원이하 과태료 부과 대상에 해당함.

Q7. 측정기관 비산정도측정에 대한 과태료기준 어떻게 되나요?

A. 측정기관에 대한 과태료는 시행령 별표5와 같으며 석면의 비산 정도의 측정 방법·지점·시기에 관한 사항을 준수하지 않은 경우는 1차 150만원 / 2차 200만원 / 3차 300만원 과태료 부과.

Q8. 재개발, 택지개발 등 사업장에서 방치되었거나 매립된 석면자재를 제거하는 경우 비산정도측정을 하여야 하나요?(한기채 2020.08.31. 환경부 환경피해구제과 통화)

A. 석면안전관리 법 시행령 제39조 에서 비산정도측정 대상이 법 제28조제2항 단서에서 “소규모 건축물 등 대통령령으로 정하는 경우”란 해체·제거하려는 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 500제곱미터 미만인 건축물 또는 설비(환경부령으로 정하는 석면건축자재가 사용되지 아니한 경우로 한정한다)를 말한다 로 규정된바 측정 의무는 없으나 개발사업 은 주변거주자 등 감안 제거장소주변, 부지경계, 거주주거지역 등에서 측정 민원 등 대비 하도록 권장하고 있음.



Q9. 작업종류별 비산측정일수 계산은 어떻게 하나요?

A1. **외장재(슬레이트 등)작업 측정일수산출**은 아래와 같이 합니다.

☞  $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 310m^2(\text{일일작업량}) = \text{일(약 일)} + (\text{폐기물반출 구 1일}) = \text{일(약 일)}$

A2. **내장재(텍스 등)작업 측정일수산출**은 아래와 같이 합니다.

☞  $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 240m^2(\text{일일작업량}) = \text{일(약 일)}$

Q10. 비산측정 결과서 작성 일수는 어떻게 산출 하나요?

A. 외장재, 내장재 작업 **비산측정 결과서 작성 일수는 아래 계산식과 같이 산출 합니다.**

외장재 계산식)  $\text{일(측정일 수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$

내장재 계산식)  $\text{일(측정일 수)} \times 50\% = \text{일(약 일)}$

Q11. 작업종류별 시료채취 수량 산출 계산은 어떻게 하나요?

A. **시료채취 수량산출**은 아래 작업종류별로 **외장재(슬레이트 등)는 표1**과 같고 **내장재(텍스 등)는 표2**와 같이 산출하면 됩니다.

[표1] 개별 사업장								
■ 외장재(슬레이트 등) 시료채취 수량 산출방법								
[주] 3)호 위생설비는 같은 번지에서 1일 이상 해체작업을 하는 경우는 부지경계 계산산식 $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 310m^2(\text{일일작업량}) = \text{일로 계산 그 번지에서 해체하는 일수를 ①란에 기록 ⑤란 법정채취수를 곱하여 ⑥란에 기록 합산 산출한다.}$								
1) <b>부지경계</b> 측정일수 계산식 : $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 310m^2(\text{일일작업량}) = \text{일을 ①란에 기록 ⑤란 법정채취수를 곱하여 ⑥란에 기록 합산 산출한다.}$								
2) <b>작업장 주변</b> 은 조사결과서를 토대로 ③란에 전체 건물 수 기록 ⑤란 법정 채취수를 곱하여 ⑥란에 기록 합산 산출한다.								
3) <b>위생설비 입구</b> 는 조사결과서를 토대로 ④란에 전체 번지수 기록 ⑤란 법정 채취수를 곱하여 ⑥란에 기록 합산 산출한다.								
4) <b>폐기물 반출 구</b> 는 ②란에 반출하는 일수를 감안 일수를 기록 ⑤란 법정 채취수를 곱하여 ⑥란에 기록 합산 산출한다.								
5) <b>현장 바탕시료</b> 는 ⑥란 최소 시료채취 수계의 10% 수량을 적용한다.								
6) <b>합계</b> 는 ⑥란 계의 수량과 6현장 바탕시료 수량을 합산하여 산출한다.								
연 번	측정지점	①측정 일수	②반출 일수	③건물 수	④번지 수	부호 (곱하기)	⑤법정 채취 수	⑥최소 시료채취 수
1	부지경계 [ $m^2(\text{해체하려는면적}) \div 310m^2(\text{일일작업량})$ ]		-	-	-	×	4	
2	해체·제거 작업장 주변 [건축물 수] <해체대상 건축물 5m이내>	-	-		-	×	1	
3	모든 위생설비입구 [번지 수]	-	-	-		×	1	
4	폐기물 반출 구 [반출하는 일수] <실외 작업은 반출하는 날 사업부지 출입구>			-	-	×	1	
5	모든 폐기물 보관지점	개별사업장은 의무사항은 아니나 작업이 일시 중단되어 폐기물이 사업장에 보관된 경우는 의무적으로 모든 보관지점에 측정을 하여야한다						
	<b>계</b>	1~5번 까지						<b>개</b>
6	<b>현장바탕시료(field blank)</b>	계의 10% 수량 [전체 시료 수 24개 까지는 최소 2개 계상]						
	<b>합 계</b>	( 계 + 6번 )						<b>개</b>



**[표2] 개별 사업장**

**■ 내장재(텍스 등) 시료채취 수량 산출방법**

- 1) **부지경계 / 측정일수 계산식** :  $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 240m^2(\text{일일작업량}) =$  **일을①란에 기록 ③란 법정 시료채취수를 곱하여 ④란에 기록 합산 산출한다.**
- 2) **작업장 주변**은 일반재질 자가 있는 경우 **측정일수를 ①란에 기록 ③란 법정시료채취수를 곱하여 ④란에 기록 합산 산출한다.**
- 3) **위생설비 입구**는 조사결과서를 토대로 **전체 실개수를 ②란에 기록 ③란 법정시료채취수를 곱하여 ④란에 기록 합산 산출한다.**
- 4) **음압기배출구**는 조사결과서를 토대로 **전체 실 개수에 필요 음압기 대수를 ②란에 기록 ③란 법정시료 채취수를 곱하여 ④란에 기록합산 산출한다.**
- 5) **폐기물반출구**는 조사결과서를 토대로 **전체 실개수를 ②란에 기록 ③란 법정시료채취수를 곱하여 ④란에 기록합산 산출한다.**
- 6) **현장 바탕시료**는 ④란 **최소 시료채취 수계의 10% 수량을 적용한다.**
- 6) **합계**는 ④란 **계의 수량과 7현장 바탕시료 수량을 합산하여 산출한다.**

연 번	측정지점	①측정 일수	②실 수 [공간(실)개 수]	부호 (곱하기)	③법정 채취 수	④최소 시료 채취 수
1	부지경계 [m <sup>2</sup> (해체하려는 면적)÷240m <sup>2</sup> (일일작업량)]		-	×	4	
2	해체·제거 작업장 주변[측정일수] <일반재질 자 없는 경우 제외>		-	×	1	
3	모든 위생설비입구[실 개수]	-		×	1	
4	음압 기 배출구<작업 중 가동한 모든 음압기> [실 개수 또는 실별 음압 기 투입대수]	-		×	1	
5	폐기물 반출 구[실 개수]			×	1	
6	모든 폐기물 보관지점	개별사업장은 의무사항은 아니나 작업이 일시 중단되어 폐기물이 사업장에 보관된 경우는 모든 보관지점에 측정을 하여야한다				-
<b>계</b>		1~6 까지				<b>개</b>
7	<b>현장바탕시료(field blank)</b>	계의 10% 수량[전체 시료 수 24개 까지는 최소 2개 계상]				
<b>합 계</b>		( 계 + 7번 )				<b>개</b>

**Q12. 현장바탕시료는 무엇을 말하며 어떻게 관리하며 분석을 해야 하나요?**

**A1.** [환경부고시 제2020-267호] 석면 해체·제거 작업 사업장 주변 석면 비산관리를 위한 조사방법 제7조(분석방법)② **위상차현미경법 전처리 및 분석은 「실내공기질공정시험기준」의 ‘실내공기 중 석면 및 섬유상 먼지 농도 측정방법(ES 02303.1)’을 따른다고 규정됨.**

**A2.** 실내 공기 질 공정시험기준[ES 02303.1b] **현장바탕시료의 수는 분석될 공기 중 시료수의 10%(최소한2개로함)에** 해당하도록 한다. **현장바탕시료는 현장에서 여과지홀더의 입구를 열었다가 닫은 후** 다른 시료와 함께 보관, 운반과정을 거쳐 실험실에서 **다른 시료의 전처리과정과 동일한 과정으로 분석 농도계산식에 적용한다.** 따라서 **측정자가 현장에서 바탕시료를 만들어** **와야 분석 사에게 인계 분석하도록 하여야 함.** <분석관련 고시 참조>

**[주]** 현장에서 바탕 시료 만드는 과정을 알 수 있도록 어느 측정지점에서 카세트의 상단 뚜껑을 열어 놓고 시료채취 한 펌프와 같이 나오도록 반드시 사진촬영 결과 서에 첨부 하여야 함.

## 【 석면안전관리 법 】

**제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)** ① 석면해체·제거작업을 하는 자(이하 "석면해체·제거업자"라 한다)는 대통령령으로 정하는 사업장 주변의 석면배출허용기준(이하 "사업장주변석면배출허용기준"이라 한다)을 지켜야 한다.

<별칙49조1항 : 배출허용기준을 지키지 아니한 자/ 2천만 원 이하의 과태료>

② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다. 다만, 소규모 건축물 등 대통령령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.<2020.05.25.시행>

[해설] 후단에서 "소규모건축물"이란 해체·제거하려는 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 500제곱미터 미만인 건축물 또는 설비를 말한다.

<별칙49조3항 : 2항 위반 비산 정도를 측정하도록 하지 아니한 자/ 500만 원 이하의 과태료>

<별칙49조4항 : 2항 위반 측정 결과를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자/

200만 원 이하의 과태료>

④ 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 「도시 및 주거환경정비법」 제2조제2호에 따른 재개발사업, 재건축사업 등 대통령령으로 정하는 사업의 사업장에서 사업장주변석면배출허용기준을 준수하는지 여부를 확인하기 위하여 그 사업장 주변에 대하여 석면의 비산 정도를 측정하고, 그 결과를 공개하여야 한다.

**제31조(발주자의 책임 등)** ① 발주자는 석면으로 인하여 주민의 건강과 환경에 미칠 피해가 최소화 되도록 노력하여야 한다.

② 발주자는 건설공사를 시공하는 자에게 시공방법, 공사기간 등에 관하여 사업장주변 석면배출 허용기준을 지키기 어렵게 하는 조건을 붙여서는 아니 되고, 공사비용에 석면 해체·제거 및 폐 석면 처리 비용을 반영하여야 한다.

<별칙49조1항 : 조건을 붙이거나 해체비용 등을 반영하지 아니한 자 / 2천만 원 이하의 과태료>

③ 발주자는 제28조제2항에 따른 석면의 비산 정도 측정 시 측정기관에 측정값을 조작하게 하는 등 측정·분석 결과에 영향을 미치는 지시를 하여서는 아니 된다. <신설 2019. 11. 26.>

<별칙49조3항 : 비산 정도 측정 시 측정기관에 측정값을 조작하게 하는 등 측정·분석 결과에 영향을 미치는 지시를 한 자/ 500만 원 이하의 과태료>

## 【 시행령 】

**제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)** 법 제28조제1항에서 "대통령령으로 정하는 사업장 주변의 석면배출허용기준"이란 1세제곱 센티미터당 0.01개 이하를 말한다.

**제39조(소규모 건축물)** 법 제28조제2항 단서에서 "소규모 건축물 등 대통령령으로 정하는 경우"란 해체·제거하려는 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 500제곱미터 미만인 건축물 또는 설비(환경부령으로 정하는 석면건축자재가 사용되지 아니한 경우로 한정한다)를 말한다.

**제40조(석면의 비산 정도 측정 대상 사업)** 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장이 법 제28조제4항에 따라 석면의 **비산 정도를 측정하여야 하는 사업**은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업으로 한다. <개정 2018. 2. 9., 2018. 5. 21.>

1. 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 5천 제곱미터 이상인 건축물 또는 설비를 해체·제거하는 사업
2. 3호 : **재개발, 재건축, 재정비 촉진사업 등**

**【 시행규칙 】**

**제38조(발주자의 석면의 비산 정도 측정 등)** ① 법 제28조제2항에 따른 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 “발주자”라 한다)는 다음 각 호에 따라 석면의 비산 정도를 측정하도록 해야 한다. <개정2021. 6. 28.>

1. 측정기관: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 기관
  - 가. 법 제33조에 따른 석면환경센터
  - 나. 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조제1항에 따른 다중이용시설 등의 실내공간오염물질 측정대행업자(석면해체·제거업자가 실내공간오염물질 측정대행업 자에 해당하는 경우는 다른 실내공간오염물질 측정대행업 자를 말한다)
  - 다. 석면조사기관(석면해체·제거업자가 석면조사기관에 해당하는 경우는 다른 석면조사기관을 말한다)

② 발주자는 제1항에 따라 석면의 **비산 정도를 측정하도록 한 경우에는 지체 없이 별지 제19호서식의** 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서에 「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제77호서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본을 첨부하여 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출해야 한다. <개정2021. 6. 28.>

**제39조(소규모 건축물 등의 석면건축자재)** 영 제39조에서 “환경부령으로 정하는 석면건축자재”란 제3조제7호 및 제8호의 건축자재를 말한다. [ 7. 분무재 8. 내화피복재 ]

**제40조(석면의 비산 정도 측정 등)** ① 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 법 제28조제4항에 따라 영 제40조에 따른 사업의 사업장 주변에 대하여 다음 각 호의 방법으로 **석면의 비산 정도를 측정하여야 한다.** <개정 2018. 5. 29.>

1. 측정기관: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 기관
  - 가. 법 제33조에 따른 석면환경센터
  - 나. 특별시·광역시·도의 보건환경연구원
2. 측정 지점: 사업장 부지경계선 및 그 밖에 필요한 지점
3. 측정 시기: 석면해체·제거작업 기간 시작일부터 완료일까지로 하되, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 필요하다고 인정하는 경우에는 그 시기를 변경할 수 있다.

**「환경부고시 제2020-267호」**

**석면 해체·제거 작업 사업장 주변 석면 비산관리를 위한 조사방법**

**제3조(시료채취 시기)** ① 석면 해체·제거 관련 작업의 시료채취 시기는 개별 석면 해체·제거 작업장과 재개발·재건축·재정비촉진 사업장으로 구분하고 시료채취 지점별로 구분하여 적용한다.

② 재개발·재건축·재정비촉진(택지개발포함) 관련 석면 해체·제거 사업장은 다음 각 호와 같이 실시한다.

1. 작업 중 매일 측정 대상 : 부지경계선, 위생설비, 해체·제거 사업장 주변 실내·외, 음압 기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출 구, 사업부지내 거주자 주거지역(석면 해체·제거 작업 주변에 한함)
2. 석면 해체·제거 작업 기간 중 작업이 없는 날에는 측정하지 아니한다. 다만, 해체·제거 사업장이 비닐로 보양되어 음압 기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날 에도 측정한다.

③ 개별 석면 해체제거 사업장의 경우에는 다음 각 호와 같이 실시한다.

1. 작업 중 매일 측정 대상 : 부지경계선, 위생설비, 해체·제거 사업장 주변 실내·외, 음압 기, 폐기물 반출 구
2. 석면 해체·제거 작업 기간 중 작업이 없는 날에는 측정하지 아니한다. 다만, 해체·제거 사업장이 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날 에도 측정한다.

## □ 개별사업장 시료채취지점 및 시료 수

### 제4조(시료채취 지점 선정 기준)

② 개별 석면 해체제거 사업장 의 시료채취 지점은 다음 각호와 같다.

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. <안전보건규칙 제494조 및 작업지침5.5 참조>
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 음압 기를 대상으로 작업 기간 동안 공기 배출구에서 0.3m~1m 이내의 지점을 말한다.
6. “폐기물 반출구 지점”은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출 구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다. <실내, 실외 지점 환경부 질의회신참조>
7. 각 지점별 시료채취 지점 수, 시료측정위치 등은 별표1과 같다.

【별표 1】

<개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고	
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-	
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 <u>1m이내</u>	-	
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - <b>사용자가 없는 경우 제외</b>
		실외	1개 이상	<u>해당 건축물 외부</u> / 높이 1.2-1.5m	- <u>대상 건축물 주변 5m 이내</u> (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	음압 기	전수(1개 이상)	음압기 공기 <u>배출구</u> / <u>0.3-1m이내</u>	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함	
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 <u>반출 구에서 1m이내</u> / 높이 1.2-1.5m	※ <b>환경부 질의회신참조</b>	

☞ 【해설】 “전수란” 하나하나 전부를 말한다. [“하나하나”란 한꺼번에 하지 않고 하나씩 하나씩 ]

【주】 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야 한다.

□ 재개발·재건축·재정비촉진·(택지개발 포함) 등 시료채취지점 및 시료 수

제4조(시료채취 지점 선정 기준)

③ 재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체·제거 사업장 의 시료채취 지점은 다음 각호와 같다.

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. <안전보건규칙 제494조 및 작업지침5.5 참조>
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 시료 채취 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 작업 기간 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. <실내, 실외 지점 환경부 질의회신참조>
8. “거주자 주거지역”은 사업부지내 거주자가 석면 해체·제거 기간에 거주하는 경우 당일풍향을 고려하여 가장 인접한 거주지에서 주변 2m~3m 이내의 지점을 말한다.
9. 각 지점별 시료채취 지점 수, 시료측정위치 등은 별표2과 같다.



**【별표 2】 <재개발·재건축·재정비촉진(택지개발포함) 관련 석면 해체·제거사업장의 시료채취 지점>**

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고	
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m		
	위생설비 입구	전수(1개이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 <u>1m이내</u>	-	
	작업장 주변	실내	1개이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - <u>사용자가 없는 경우 제외</u>
		실외	1개이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m	- <u>대상 건축물 주변 5m 이내</u> - 음압기 설치 시 제외
	음압 기	전수(1개이상)	음압기 공기 <u>배출구</u> / <u>0.3-1m이내</u>	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함	
	폐기물 보관지점	전수(2개이상)	폐기물 <u>보관소 주변, 1m이내</u> / 높이 1.2-1.5m	- 해당지점 <u>당일 풍향 고려</u>	
	폐기물 반출 구	전수(1개이상)	폐기물 <u>반출 구에서 1m이내</u> / 높이 1.2-1.5m	※ <u>환경부 질의회신참조</u>	
	거주자 주거지역	2개소이상	해체·제거 <u>사업장 가장 가까운 주거지 옆 2-3m</u> / 높이 1.2-1.5m	- 해당지점 <u>당일 풍향 고려</u>	

☞ **【해설】** “전수란” 하나하나 전부를 말한다. [“하나하나”란 한꺼번에 하지 않고 하나씩 하나씩 ]

**【주】** 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압 기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야 한다.

**폐기물 반출 구 또는 위생설비입구 측정 관련 측정기관 참고 사항**

석면비산정도 측정의 목적은 석면으로 인한 환경과 국민건강의 피해를 예방하기 위하여 작업 중 석면이 비산될 가능성이 있는 지점을 정하여 주변으로 비산여부를 확인하기 위한 측정으로 작업 기간 동안 매일 석면 비산가능성이 있는 작업장소 등에서 공기가 유입·유출되는 곳에서 측정하는 것을 원칙으로 한다. <석면안전관리법의 제정 목적>

**【환경부폐기물 반출 구 측정관련】<지속적인 반출이 이루어지는 곳>**

- 실외작업은 작업장 부지경계선에서 폐기물 처리장(시설)로 지속적인 반출(사업장 내부→외부)이 일어나는 지점을 말함. <환경부 질의 회신 3 참조>
- 실내 작업은 작업이 이루어진 곳에서 음압이 유지된 상태로 표면청소 후 각 더미(약 20~30개)를 가지고 주기적으로 나오는 출입구. 즉, 실제 해체작업이 이루어진 실 입구의 위생설비3단 또는 갱의 실이 될 수 있음. <환경부 질의 회신 3 참조>
- 한기채 2021.04.30. 16시30분 환경부 석면피해 구제과 사무관 유선질의결과 각 실마다 출입구가 있는 경우 그 출입구로 나오기 때문에 위생설비나 폐기물 반출 구는 모든 실 출입구에서 위생설비는 작업시작과동시 폐기물 반출 구는 폐기물을 가지고나오는 시간대에 각각 측정하는 것이 타당하다는 회신 받음.

[위생설비 입구 측정관련]<위생설비를 설치하여야 하는 곳>

[해설] 위생설비 입구에 대한 해석을 하려는 경우 산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 “석면해체작업 기준”이라 한다)제483조, 제494조에서 정한 사항을 필독 먼저 사용 목적 등 이해하여야 어디에 설치하고 측정을 해야 하는지 알 수 있음. 오염된 개인보호구 착용상태로 내부에서 밖으로 나오거나 다른 작업장으로 이동할 수 없음.

[주] 개인보호구에 묻은 분진을 완전히 제거하고 개인보호구를 착용하고 나왔다고 하려는 경우는 그를 입증하기 위해서 작업자 개인별로 착용한 모든 보호구에 대하여 시료를 채취 분석기관에 보내 석면이 묻어있지 않다고 분석결과가 나오면 그 증빙 자료를 받아 확보하고 밖으로 나올 수 있음. 따라서 분석결과 나올 때 까지 작업자는 다른 작업장소으로 이동할 수 없고 음압 유지된 내부에서 대기하고 있어야 함.

<작업능률 등 감안 해당 장소에서 폐기하고 이동하는 것이 타당>

○ 위생설비 설치 사용 방법 <모든 작업 장소내부에서 밖으로 나오는 순서>

※ 갱의 실(착용한 개인보호구 청소 후 마스크 제외한 보호구폐기)→샤워 실(마스크 착용 상태로 샤워하고 마스크 세척 후 필터 폐기)→탈의 실(일반 복 착용하고 밖으로 이동)

○ 실외작업은 해체작업 대상 건축물과 제일 가까운 곳에 설치하여야 한다고 작업지침에서 정하고 있음. 따라서 각 번지 내에 3단계설치가 원칙이나 최소 개인보호구를 벗어 폐기할 수 있는 갱의 실은 설치하여야 함.

○ 실내작업은 개인보호구 착용 상태로 밖으로 나오지 못하도록 규정 됨. 따라서 작업장소와 연결 3단(탈의실→샤워 실→갱의 실→작업장순서)설치가 원칙이나 입구 등 협소 현실적으로 3단계설치가 불가능 한 경우 3단계는 인접장소에 설치하고 갱의 실(개인보호구 탈의실)은 모든 작업 장소 입구에 반드시 설치 개인보호구청소 후 벗어 폐기함에 폐기하고 밖으로 나와야 함. 위생설비 측정 목적은 작업도중이나 작업완료 후 밖으로 출입할 때 비산되는지 여부 측정.

제6조(시료채취 유량)

① 부지경계선은 2,400L, 작업장 주변 및 거주자 주거지역은 1,200L를 기준으로 하되, 먼지의 영향 및 시료채취 여건을 고려하여 유량을 조정할 수 있다.

② 위생설비, 음압기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출구의 경우 신속한 조사를 위해 400L 이상 시료를 채취할 있다.

☞ 【 제1항 제2항 부연설명】 펌프 유량을 1분당 10L 포집하는 경우 최소 소요 시간

1) 부지경계 : 2,400L ÷ 10L = 240분 이상 (4시간 이상)

2) 작업장 주변 및 거주자 주거지역 : 1,200L ÷ 10L = 120분 이상 (2시간 이상)

3) 위생설비, 음압 기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출 구 : 400L ÷ 10L = 40분 이상

제7조(분석방법)② 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.

⑥ 위상차현미경법으로 분석한 시료는 투과전자현미경 분석을 위하여 별도 보관하여야 한다.

## 실내공기 질 공정시험기준[ES02303.1b]

### 실내공기 중 석면 및 섬유상 먼지농도측정방법 - 위상차 현미경법

#### 2.5 바탕시료(blank)

분석을 위해 시료와 함께 제출하는 사용하지 않은 여과지이다.

#### 2.5 현장바탕시료(field blank)

여과지 홀더를 현장에서 다루는 과정에서 오염여부를 결정하기 위하여 시료채취지점에 가져가서 개폐과정을 거친 후 가져오는 여과지이다.

#### 5.0 시료채취 및 관리

#### 5.4 현장바탕시료(field blank)

현장바탕시료의 수는 분석될 공기 중 시료수의 10%(최소한2개로함)에 해당하도록 한다. 현장바탕 시료는 현장에서 여과지홀더의 입구를 열었다가 닫은 후 다른 시료와 함께 보관, 운반과정을 거쳐 실험실에서 다른 시료의 전처리과정과 동일한 과정으로 분석한다.

### 8.1 농도 계산

채취한 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 농도는 식 3에 의하여 구한다.

$$C = \frac{A \times (N_1 - N_2)}{a \times V_{(25^\circ C, 1atm)} \times n} \times \frac{1}{100} \quad (\text{식 3})$$

여기서, C : 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 농도(개/cc)

A : 유효포집면적(cm<sup>2</sup>)

N1 : 위상차현미경으로 계측한 시료의 총 섬유수(개)

N2 : 위상차현미경으로 계측한 바탕시료의 총 섬유 수(개)

a : 현미경으로 계측한 1시야의 면적(cm<sup>2</sup>)

V(25°C, 1atm) : 환산한 채취 공기량(L)

n : 계수한 시야의 총수(개)



# 1. 우천 시 건물외부의 측정은 측정을 하지 않을 수 있다는 답변

## 환경부 질의응답

1AA-1206-000760 개인- 정영훈 2012.06.01. 10:13:42

환경부 기획조정실 조직성과담당관 송윤철 2012.06.19. 13:00:00

질의3.

3-1. 내부에 석면건축자재가 500㎡ 이상일 경우 석면안전관리법 제28조(사업장 주변 석면배출허용기준 준수 등)에 의거하여 외부 농도측정을 실시해야 하는 것으로 해석되는데, 이때 산업안전보건법 제38조 5(석면농도기준 준수)과 석면안전관리법 제28조의 모두 준수를 해야 하는지를 질의합니다.

답변

○ 3-1의 질의에 대하여  
- 「석면안전관리법」 및 「산업안전보건법」은 별개의 법규로 각 개별법에서 규정한 바를 준수하여야 합니다.

3-2. 날씨에 의해 비가 오는 우천시에 내부 철거작업이 진행되는 경우 외부 농도측정이 불가능한데 측정을 하지 않아도 되는지를 질의합니다.

답변

○ 3-2의 질의에 대하여  
- 석면안전관리법 제28조제2항에 따른 석면비산농도 측정은 매일 실시하여야 하는데, 계속적인 비로 인해 측정이 불가능할 경우에는 건물 외부의 석면비산 농도 측정은 하지 않을 수 있습니다. 다만, 음압기 지점은 매우 중요한 지점이므로 측정장비가 비를 맞지 않도록 하는 등의 조치를 한 후 반드시 측정하여야 합니다.

2. 개별사업장에서 해체작업이 최종 종료되어 반출을 위해 폐기물 관리법에 따라 적정하게 보관되어 있는 경우는 보관지점 측정의무 없다는 답변

> 고객마당 > 질의응답

## 질의응답

<b>작성자</b> (직성명)	(주)산업보건환경컨설팅 (2015/05/21)	<b>답변자</b> (답변명)	관리자 (2017/03/09)
<b>제목</b>	석면비산정도측정의 폐기물 반출구에 관한 질의드립니다.	<b>답머리</b>	비산측정

**내용**

석면비산정도측정과 관련하여, [개별석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점]에서,폐기물 반출구에 관한 질의드립니다.질의1. 폐기물 반출구의 정확한 의미와, 위치가 어느곳인가요?질의2. 폐기물반출 측정시, 폐기물을 포장전부터 측정해야하는지, 포장 후 쌓여 있을 때 측정을 해야하는지, 폐기물 상차시에도 측정을 해야하는지, 질의3. 폐기물 포장 후 상차시 까지 보관 할 경우, 2~3일간 계속 측정하고, 상차시에도 측정하는지질의에 대한 빠른답변 부탁드립니다.

**답글**

석면안전관리제도에 관심을 가져주셔서 감사합니다.

개별 석면 해체제거 사업장의 폐기물 반출구는 보양이 된 곳에서 보양되지 않은 곳으로 나가는 지점, 실내에서 실외로 나가는 지점으로 볼 수 있습니다.  
또한 비산측정에 있어 석면해체 작업을 하는 도중에 폐석면을 야적하거나 보관하는 경우에는 폐석면 보관지점에 대한 석면 비산 측정의무가 있지만, 석면 해체제거 작업이 완료된 후 반출을 위해 「폐기물관리법」 시행규칙 [별표5] 제4호 나목 3) 및 9)의 규정에 따라 적정하게 폐석면이 보관되고 있는 경우에는 「석면안전관리법」 시행규칙 제38조 및 환경부고시 제2012-79호(석면 해체·제거 작업 사업장 주변 석면 비산관리를 위한 조사방법) 제3조의 규정에 의한 폐기물 보관 지점에 대한 측정의무는 없습니다.

감사합니다.

3. 실내작업과 실외 작업에서 폐기물이 지속적으로 반출이 이루어진 곳의 의미와 작업종류별 반출 구에 대한 답변.

- **한기채 2021.04.30. 16시30분** 환경부 석면피해 구제과 사무관 유선질의결과 **각 실마다 출입구가 있는 경우 그 출입구에서측정** 하는 것이 타당 답변 받음.
- 폐기물이 여러 곳에 흩어져 야적 보관되어 있는 경우 그 모든 보관지점에서 측정 하여야 한다는 답변

신청번호 : 1AA-1705-141110 / 신청일 : 2017-05-19 15:25:24  
 신청인 구분 : 단체 / 단체명 : (사)한국석면환경협회 호남본부  
 대표자이름 : 한기채  
 처리기관 : 환경부 환경정책실 환경보건정책관 생활환경과  
 담당자 : 이해경 (044-201-6799) / 답변일 : 2017-05-29 18:42:23

⑤ **재개발, 택지개발 등 사업장으로 지정된 부지 내에 각 번지별로 경계가 형성되어 여러 개의 번지로 나누어져 있을 경우, 각 번지별로 석면을 해체하여 대문을 통해 그 번지 밖으로 가지고 나오는 경우 폐기물 반출 구에 대한 비산정도 측정을 그 번지 대문에서 하여야 하는지** 아니면 그 번지 내에서 폐기물을 하역하여 포장하므로 포장하는 곳을 반출 구로 보고 포장하는 곳에서 측정하면 되는지?

또는, 사업장내에 각 번지에서 폐기물을 포장하여 그 번지 밖으로 가지고 나오더라도 사업장부지 전체 경계를 기준으로 보고 그 부지 내에서 폐기물을 매립장으로 반출할 때만 그 부지출입구에서만 측정하면 되는 것인지?

□ 회신 내용

○ 3-⑤ ~ 3-⑥에 대하여

- 환경부고시 제2012-79호(석면해체·제거작업 사업장 주변 석면 비산관리를 위한 조사방법) 제3조 제7항에 따라 **“폐기물 반출구 지점”**은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변 1m 이내의 지점으로 폐 석면을 석면해체·제거 작업장 **부지경계선에서 폐기물 처리장(시설)로 지속적인 반출(사업장 내부→외부)이 일어나는 지점**을 **총(1개 이상) 측정하여야 합니다.**

※ 5.31.09시26분 **실내작업 폐기물 반출 구에** 대하여 회신 자 생활환경과 이해경 유선통화 결과의결과 실내작업 경우는 **작업하는 실 실입구로 지속적으로 반출이 이루어지기 때문에 각실 입구에서 측정하는 것이 타당** 한 것으로 답변 받음.

(예)학교교실기준 약30~64제곱미터 기준 약 20~40개 폐기물 더미를 출입구를 통해 가지고 나옴.

⑦ **개별사업장 또는 재개발, 택지개발 사업장등에서 총 해체하는 석면자재면적이 2,000제곱미터 인데 현장사정으로 인하여1,000제곱미터만 해체하고 작업이 일시 중단되어** 작업을 하지 않은 상태에서 **폐기물을 반출하지 않고** 사업장내에 야적 보관되어 있을 경우 폐기물보관지점에 비산 측정을 하여야 하는지? 또한, **여러 곳에 흩어져 야적 보관되어 있는 경우 그 보관 하는 곳 전체에 대하여 측정을 하여야 하는지 ?**

□ 회신 내용

○ 3-⑦에 대하여

- 폐기물 보관지점(야적장)에 대하여는 **작업이 없는 날을 포함하여 야적기간 동안 지속 측정** 하여야 하며, **야적지점이 여러 곳일 경우 여러 곳을 총(2개 이상) 측정하여야 합니다.**

## 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호	접수일						
제출인	상호(대표자)	사업자등록번호					
	주소	(전화번호: )					
석면해체· 제거 사업장	건물명	위치					
	연면적(m <sup>2</sup> )	작업기간					
	석면건축자재 [길이(m)·면적(m <sup>2</sup> )·부피(m <sup>3</sup> )] <span style="float: right;">(필요시 별지 첨부)</span>						
측정 기관	대표자	사업자등록번호					
	주소						
	측정자/분석자						
측정 결과	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	( 별 첨 1 )						
측정 지점	비산측정 시작 사진		비산측정 종료 사진		비고		
	(별 첨2)		(별 첨2)				
	측정 시작 시간:		측정 종료 시간:				
	(별 첨2)		(별 첨2)				
	측정 시작 시간:		측정 종료 시간:				
	(별 첨2)		(별 첨2)				
	측정 시작 시간:		측정 종료 시간:				

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

년    월    일

제출인(대표자)

(서명 또는 인)

**특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장**

귀하

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

210mm×297mm[백상지 80g/m<sup>2</sup>(재활용품)]

## [개별 사업장] 일일 비산정도측정 현황

현장 명	측정 일	20 . . .
------	------	----------

**[ 관련 규정 ] 【 석면안전관리 법 】**

제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등)② 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 환경부령으로 정하는 측정기관으로 하여금 석면의 비산 정도를 측정하도록 하고, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 그 결과를 제출하여야 한다.  
 「환경부고시 제2012-79호」

**【별표 1】 <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>**

구분	지점	지점 수	시료측정위치	비고	
작업 중	부지경계선	4개 이상	부지경계선 / 높이 1.2-1.5m	-	
	위생설비 입구	전수(1개 이상)	위생설비 입구 / 높이 1.2-1.5m / 거리 1m이내	-	
	작업장 주변	실내	1개 이상	작업장 주변 / 높이 1.2-1.5m	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - <b>사용자가 없는 경우 제외</b>
		실외	1개 이상	해당 건축물 외부 / 높이 1.2-1.5m	- <b>대상 건축물 주변 5m 이내</b> (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	음압 기	전수(1개 이상)	음압 기 공기 배출구 / 0.3-1m이내	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함	
	폐기물 반출 구	전수(1개 이상)	폐기물 반출 구에서 1m이내 / 높이 1.2-1.5m	※환경부 질의회신참조	

☞ **【해설】 “전수란” 하나하나 전부를 말한다. [“하나하나”란 한꺼번에 하지 않고 하나씩 하나씩 ]**

**【주】** 작업 기간 중 작업이 일시 중단되어 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 모든 음압기 배출구와 폐기물 보관지점에 측정하여야 한다.

**범례**      해당란에  표기

측정 지점	최소 채취 수	당일작업 종류		측정	측정 생략	생략 사유	표기
		실외 작업	실내 작업				
부지경계	4개 이상	실외, 실내				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
위생설비 입구	실별(1개 이상)	실내 작업				-	
	번지(1개 이상)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
작업장 주변	1개 이상	실내 작업				재실 자 없음 생략	
	1개 이상 (건물마다)	실외 작업				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
폐기물 반출 구	실별(1개 이상)	실내작업				-	
	반출날(1개 이상)	실외작업				-	
폐기물 보관지점 (작업이 일시 중단 된 경우)	보관지점마다 (2개 이상)	실외, 실외				우천 등으로 생략 발주자 지시에 의한 생략	
음압 기 배출구 (음압 기 전부)	실별(1개 이상)	실내작업				-	

[ 별 첨 1 ] 측정결과 <개별사업장>

현장 명								측정 일	2020. . .	
주 소	건물명	층/실명	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	총 포집시간 (분)	측정결과 (f/cc)	검출석면	
통합	-	-	A1	부지경계	SARA-5100/1					
	-	-	A2	부지경계	"					
	-	-	A3	부지경계	"					
	-	-	A4	부지경계	"					
0번지	-	-	B1	(실외)위생설비 입구	"					
0번지	0동	-	C1	(실외)작업장 주변	"					
반출일 0월/ 0일	-	-	D1	(실외)폐기물 반출 구						
0번지 주변	(작업일시 중단된 경우)	-	E1	폐기물 보관지점						
1번지	0동	1/ 0실	가1	(실내)위생설비 입구						
	0동	1/ 0실	나1	(실내)음압기배출구						
	0동	1/ 0실	다1	(실내)폐기물 반출 구						
1번지	0동	1층	라1	(실내)작업장 주변						

작성방법

※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성.

※ 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3> 단, 부호는 측정기관이 임의로 정함

1. 부지경계는 주 소등 기록하지 않음.
2. (실외) 위생설비는 해당 번지기록
3. (실외) 작업장 주변은 해당번지와 작업 대상 건물 명 기록.
4. (실내) 위생설비입구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
5. (실내)음압기배출구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록 하고 가동한 대수 전체기록
6. (실내)폐기물 반출 구는 번지와 건물명, 해당 층과 모든 실명 기록
7. (실내)작업장 주변은 일반 재실 자가 없는 경우는 생략.
8. (실외) 폐기물 반출 구는 매립장으로 반출하는 날
9. 폐기물 보관지점은 작업이 일시 중단된 경우 임시보관 상황에 따라 번지기록

분석 연구원 : \_\_\_\_\_

0 0 연구 소 (주)



[ 별첨2 ] 측정 지점 사진대장<개별 사업장>

현장 명					측정 일	20 . . .	
<b>비산정도측정 사진대장</b>							
측정지점	①부지경계 < 2,400L이상> (일일 4개 이상)						
시료번호	A1			시료번호	A2		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
시료번호	A3			시료번호	A4		
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
측정지점	②(실외) 위생설비 입구 <400L이상>(최소 번지별 1개 이상)						
시료번호	B1	측정위치		시료번호	B2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
측정지점	③(실외)작업장 주변 <1,200L이상>(모든 건물 별 5m이내)						
시료번호	C1	측정위치		시료번호	C2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
측정지점	④(실외)폐기물반출 구 <400L/이상>(반출하는 날 부지경계)						
시료번호	D1	측정위치		시료번호	D2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
							
시작시간/	:	종료시간/	:	시작시간/	:	종료시간/	:
측정지점	⑤폐기물 보관지점 <400L/ 이상> (작업이 일시 중단되어 폐기물이 보관된 경우 모든 보관지점 마다 2개 이상)						
시료번호	E1	측정위치		시료번호	E2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	

시작시간/ :	종료시간/ :	시작시간/ :	종료시간/ :

<b>측정지점 ⑥(실내)위생설비입구 &lt;400L/이상&gt;(실별)</b>							
시료번호	가1	측정위치		시료번호	가2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
시작시간/ :		종료시간/ :		시작시간/ :		종료시간/ :	
<b>측정지점 ⑦(실내)음압기 배출구&lt;400L/이상&gt;(실별 가동대수)</b>							
시료번호	나1	측정위치		시료번호	나2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
시작시간/ :		종료시간/ :		시작시간/ :		종료시간/ :	
<b>측정지점 ⑧(실내)폐기물반출구 &lt;400L/이상&gt;(실별)</b>							
시료번호	다1	측정위치		시료번호	다2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
시작시간/ :		종료시간/ :		시작시간/ :		종료시간/ :	
<b>측정지점 ⑨(실내)작업장주변 &lt;1,200L/이상&gt;(일반 재실 자 없는 경우 생략)</b>							
시료번호	라1	측정위치		시료번호	라2	측정위치	
시작사진		종료사진		시작사진		종료사진	
시작시간/ :		종료시간/ :		시작시간/ :		종료시간/ :	
<b>작성방법</b> ※ 칸이 부족한 경우 추가하여 작성. ※ 추가 시료번호는 해당부호에 연속된 숫자 기록 <예 : (실외)위생설비 C1, C2, C3> 1. ①란 부지경계는 4개 이상 채취하고, 우천 시 생략. 2. ②란 (실외)위생설비입구는 최소 각 번지별로 측정, 우천 시 생략 3. ③란 (실외)작업장 주변은 각 번지 각각 건물별로 외부 지붕높이에서 5m 이내 측정. 우천 시 생략 4. ④란 (실내)위생설비입구는 모든 실 입구에서 측정. 5. ⑤란 (실내)음압기 배출구는 모든 실별로 가동한 대수 전부 측정. 6. ⑥란 (실내)폐기물반출구는 모든 실별로 폐기물 가지고 나올 때 입구(갱의실)에서 측정. 7. ⑦란 (실내)작업장 주변은 1개 이상 측정. 단, 일반 재 실자가 없는 경우는 생략. 8. ⑧란 (실외)폐기물 반출구는 처리장으로 반출 시 부지 출입구에서 측정, 우천 시 생략 9. ⑨란 폐기물보관지점은 측정 않음. 단, 작업이 일시 중단된 경우에만 모든 보관지점에서 측정							



**개별사업장 [실내작업]비산측정 현장기록 지**

용역 명				측정일	20 . . . .
<b>부지경계&lt;일 4개 이상&gt; &lt;2,400L이상&gt;</b>					
부지 A1<펌프NO >	부지 A2<펌프NO >	부지 A3<펌프NO >	부지 A4<펌프NO >		
시/ 종/	시/ 종/	시/ 종/	시/ 종/		
<b>위생설비&lt;실별 1개 이상&gt; &lt;400L이상&gt;[작업 장소입구 협소한 경우 최소 2개의 실 설치]</b>					
위생 가1<펌프NO > [위치 :			위생 가2<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
위생 가3<펌프NO > [위치 :			위생 가4<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
위생 가5<펌프NO > [위치 :			위생 가6<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
위생 가7<펌프NO > [위치 :			위생 가8<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
위생 가9<펌프NO > [위치 :			위생 가10<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
<b>음압 기 배출구&lt;실별 가동대수 전부&gt; &lt;400L이상&gt;</b>					
음압 배 나1<펌프NO > [위치 :			음압 배 나2<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
음압 배 나3<펌프NO > [위치 :			음압 배 나4<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
음압 배 나5<펌프NO > [위치 :			음압 배 나6<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
음압 배 나7<펌프NO > [위치 :			음압 배 나8<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
음압 배 나9<펌프NO > [위치 :			음압 배 나10<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
<b>폐기물 반출 구&lt;실별 1개 이상&gt; &lt;400L이상&gt;</b>					
폐기 반 다1<펌프NO > [위치 :			폐기 반 다2<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
폐기 반 다3<펌프NO > [위치 :			폐기 반 다4<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
폐기 반 다5<펌프NO > [위치 :			폐기 반 다6<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
폐기 반 다7<펌프NO > [위치 :			폐기 반 다8<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
폐기 반 다9<펌프NO > [위치 :			폐기 반 다10<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
<b>작업장 주변&lt;해체 층 주변 1개 이상&gt;&lt;1,200L이상&gt;[인반 재실 자 없는 경우 생략]</b>					
작주 라1<펌프NO > [위치 :			작주 라2<펌프NO > [위치 :		
시/ 종/			시/ 종/		
<b>폐기물 보관지점&lt;보관지점 당 2개 이상&gt;&lt;400L이상&gt;[작업이 일시 중단된 경우]</b>					
보관 E1<펌프NO >	보관 E2<펌프NO >	보관 E3<펌프NO >	보관 E4<펌프NO >		
시/ 종/	시/ 종/	시/ 종/	시/ 종/		
위치 :			위치 :		
일일 시료 계	개				

※ 처음 사진촬영 할 때 측정일 촬영하고, 해당지점 촬영할 때 필히 시작시간을 기록하고 시작시간과 지점번호가 나오게 촬영.

[양식1]

[실내] 석면 비산정도측정일지

■ 일반 사항

용역 명			
측정 일	20 . . .	측정기관	
측정 자	(서명/인)	연락처	
사업장 구분	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] 개별 사업장 [ ] 재개발 등 사업장		

■ 측정현황

일일 측정지점 [ 분석결과 란에 해당하는 곳에  체크 ]

지 점	측정 시간		장비번호	모델 명	시리얼번호 <small>[시리얼번호 확인불가 경우 고유번호]</small>	분석결과 <small>[0.01개/cm<sup>3</sup>]</small>
	시작	종료				
1. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
2. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
3. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
4. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
5. 작업장 주변					일반 채실 자가 없는 경우 생략	<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
6. 폐기물 보관지점					개별사업장은 작업이 일시 중단되어 보관한 경우 측정	<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과

공간(실)별 측정지점 [ 분석결과 란에 해당하는 곳에  체크 ]

건물명	층/ 공간(실)명	측정 지점	측정시간		장비번호	모델 명	시리얼번호 <small>[시리얼번호 확인불가 경우 고유번호]</small>	분석결과 <small>[0.01개/cm<sup>3</sup>]</small>
			시작	종료				
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
/		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		폐기물 반출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		음압 기 배출 구	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과

현장 바탕시료

개

금일 채취수량(바탕시료 포함)

개

■ 분석결과 통보시간

구분	통보시간	통보 지점 / 공간(실)명
당일	:	부지경계 개 /
익 일	:	

특기사항

- ※ 지점별 시작, 종료 사진은 측정결과 보고서에 기록.
- ※ 재개발 등 사업장 폐기물 보관지점(매일), 거주자 주거지역(매일) 등은 추가 작성.

[양식1]

[실외] 석면 비산정도측정일지

■ 일반 사항

용역 명			
측정 일	20 . . .	측정기관	
측정 자	(서명/인)	연락처	
사업장 구분	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] 개별 사업장 [ ] 재개발등 사업장		

■ 측정현황

일일 측정지점 [ 분석결과 란에 해당하는 곳에  체크 ]

지 점	측정 시간		장비번호	모델 명	시리얼넘버 <small>[시리얼넘버 확인불가 경우 고유번호]</small>	분석결과 <small>[0.01개/cm<sup>3</sup>]</small>
	시작	종료				
1. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
2. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
3. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
4. 부지경계						<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
5. 폐기물 보관지점					개별사업장은 작업이 일시 중단되어 보관한 경우 측정	<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과

공간(실)별 측정지점 [ 분석결과 란에 해당하는 곳에  체크 ]

연번	건축물주소 건물 명	측정 지점	측정시간		장비번호	모델 명	시리얼넘버 <small>[시리얼넘버 확인불가 경우 고유번호]</small>	분석결과 <small>[0.01개/cm<sup>3</sup>]</small>
			시작	종료				
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		위생설비	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과
		작업장 주변	:	:				<input type="checkbox"/> 미만 <input type="checkbox"/> 초과

현장 바탕시료	개	금일 채취수량(바탕시료 포함)	개
---------	---	------------------	---

■ 분석결과 통보시간

구분	통보시간	통보 지점 수 / 건축물 주소
당일	:	
익 일	:	부지경계 개 /

특기사항

- ※ 지점별 시작, 종료 사진은 측정결과 보고서에 기록.
- ※ 작업장 주변의 경우 같은 번지에 여러 동 건물이 있는 경우는 칸을 추가하여 작성
- ※ 재개발 등 사업장 폐기물 보관지점(매일), 거주자 주거지역(매일) 등은 추가 작성.

---

### **3. 석면 건축물 실내공기 중 측정 법령, 고시 등**

---

## 【 석면안전관리 법 】

**제22조(건축물석면조사 결과에 따른 조치)** ③ 석면건축물의 소유자는 석면으로 인하여 인체에 미칠 위해를 방지하기 위하여 대통령령으로 정하는 석면건축물 관리기준을 지켜야 한다. 다만, 근로자만이 상시적으로 종사하는 작업장소 등 대통령령으로 정하는 장소에 대하여는 「산업안전보건법」에서 정하는 바에 따른다.

### 【 시행령 】

**제32조(석면건축물의 기준)** 법 제22조제1항 후단에 따른 석면건축물(이하 "석면건축물"이라 한다)은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 말한다.

1. 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 50제곱미터 이상인 건축물
2. 환경부령으로 정하는 석면건축자재를 사용한 건축물

**제33조(석면건축물 관리기준)** ① 법 제22조제3항 본문에서 "대통령령으로 정하는 석면건축물 관리기준"이란 다음 각 호와 같다.

1. 석면건축물의 소유자는 법 제23조제1항에 따른 석면건축물안전관리인(이하 "석면건축물안전관리인"이라 한다)을 지정하여 석면건축물을 관리할 것
2. 석면건축물의 소유자는 석면건축물에 대하여 6개월마다 석면건축물의 손상 상태 및 석면의 비산 가능성 등을 조사하여 환경부령으로 정하는 바에 따라 필요한 조치를 할 것
3. 석면건축물의 소유자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 실내공기 중 석면농도를 환경부령으로 정하는 자로 하여금 측정하도록 한 후 그 결과를 기록·보존하고, 측정 결과 석면농도가 세제곱센티미터당 0.01개를 초과하는 경우에는 환경부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 보수(補修), 밀봉(密封), 구역 폐쇄 등의 조치를 실시할 것. 다만, 학교등의 경우에는 「학교보건법」 제4조에서 정하는 바에 따른다.

### 【 시행규칙 】

**제28조(석면건축물의 관리기준)** ③ 석면건축물의 소유자는 영 제33조제1항제3호에 따라 석면건축물의 실내공기 중 석면농도를 법 제22조제1항에 따라 건축물석면조사 결과를 제출한 날이 속하는 연도의 다음 연도 1월 1일을 기준으로 2년마다(매 2년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 측정하여 그 측정 결과 및 조치 내용을 별지 제11호서식의 석면건축물 관리대장에 기록하고 관리하여야 한다.

④ 영 제33조제1항제3호 본문에서 "환경부령으로 정하는 자"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.

1. 법 제33조제1항에 따른 석면환경센터
2. 「산업안전보건법」 제38조의2제2항에 따른 석면조사기관(이하 "석면조사기관"이라 한다)
3. 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조제1항에 따라 측정대행업의 등록을 한 자

석면건축물 실내공기 중 석면 측정방법

공기 중 석면 시료채취 일반사항

1. 목적

이 시험기준은 석면안전관리법 제22조제2항, 동법 시행령 제33조제1항제3호, 동법 시행규칙 제28조 제3항 및 제4항에 의거 석면건축물 실내공기 중 석면을 측정함에 있어서 측정의 정확성 및 통일을 유지하기 위하여 필요한 제반사항에 대한 규정을 정함을 목적으로 한다.

2. 시료채취지점 선정 및 조건

2.1 시료채취지점 수

시료채취장소 및 지점 수는 측정하려는 대상 시설의 구조와 용도, 예상되는 오염물질 발생원의 분포 및 발생강도, 환기설비의 설치위치와 운용패턴, 시설의 이용 빈도 및 특성 등을 사전에 충분히 고려하여 다음과 같이 결정한다.

- (1) 대상 시설이 여러 개의 동과 층으로 구성되어 있는 경우, 시설의 용도 및 사용목적을 대표할 수 있는 기준 동과 층을 위주로 하여 측정지점을 선정한다. 건물의 용도와 사용목적의 중요도에 따라 여러 개의 동과 층에서 측정지점을 선정할 수 있다.
- (2) 대상 시설의 동일 층 내에서도 시설의 구조특성과 용도가 달라서 공기 중 석면농도가 명확히 다를 것으로 예상되는 경우에는 공간을 구분하여 측정지점을 별도로 선정할 수 있다.
- (3) 대상 시설의 최소측정지점 수는 건물의 규모와 용도에 따라 결정한다(표1)

표 1. 석면건축물 내 최소 시료채취지점 수 결정

석면자재면적(m <sup>2</sup> )	최소 시료채취지점 수
500 이하	3
500 초과 ~ 1,000 이하	4
1,000 초과 ~ 2,000 이하	5
2,000 이상	6

※ 분무재 또는 내화피복재 사용위치에 대해서는 전수 측정을 원칙으로 한다.

※ 실내외 공기는 침기와 환기 절차에 의해 상시 교환이 일어나기 때문에 실외공기를 동시에 측정해서 실내 공기측정값 검토 시 활용할 수 있다. 따라서 필요시에는 대상시설 건축물로부터 최소 1 m 이상 떨어져서 실외공기시료를 채취해야 하며, 시료채취당시의 온도, 습도, 풍속 등 물리적 환경인자에 관한 정보를 기록한다.

2.2 시료채취위치

시료채취 위치는 환기시설의 위치, 시설 이용자의 다수여부, 석면건축 자재의 분포, 실내기류 분포, 공기질의 대표성 등을 고려하여 다음과 같이 선정한다.

- (1) 시료채취 위치는 주변시설 등에 의한 영향과 부착물 등으로 인한 측정 장애가 없고, 대상 시설의 오염도를 대표할 수 있다고 판단되며, 시설을 이용하는 사람이 많은 곳으로 선정한다.
- (2) 시료채취지점의 중앙 점에서 바닥면으로부터 1.2 ~ 1.5 m 높이에서 수행한다.
- (3) 측정지점에 자연환기구나 기계환기설비의 급배기구가 설치되어 있는 경우에는 급배기구에서 가능한 멀리 떨어진 곳(최소한 1 m 이상)에서 채취하며, 다수의 환기 및 급배기구가 존재할 경우는 인접한 환기구 설치지점의 중간지점을 채취지점으로 한다.
- (4) 시료채취위치의 예는 표 2에 나타내었다



**표 2. 시료채취위치의 예**

대상시설 공공건축물*	시료채취위치의 예 사무실, 복도, 로비 등 주요활동 공간	비고
지하역사	승강장, 대합실, 연결통로 등	환승역사의 경우 점포가 있는 연결통로 (승강장은 반드시 포함)
지하도 상가	주 보행공간 등	
철도역사·여객자동차터미널·항만시설의 대합실, 공항시설의 여객터미널	대합실, 승강장 등	승강장이 외기에 노출되어 있을 경우, 대합실만 해당
도서관	주 열람실, 개방형 서고 등	
박물관 및 미술관	주 관람 및 전시실 등	
의료기관	로비, 대기공간 등	
산후조리원	로비, 대기공간 등	
노인요양시설	침실, 휴식공간, 식당, 강당, 로비 등	
어린이집	보육실, 놀이공간, 식당, 로비 등	
다중이용시설**		
대규모 점포	층별 주요 활용 공간	지하층이 있을 경우, 지하층 1개 지점 필히 포함
장례식장	로비 등 주요 활용 공간	
영화상영관	상영관, 대합실 등	
학원	강의실, 로비 등	
전시시설	주 관람실 및 전시실 등	
인터넷컴퓨터게임시설 제공 영업시설	주요 활동공간	
실내주차장	층별 주차공간 및 여유공간	지하층이 있을 경우, 지하층 1개 지점 필히 포함
기타		
문화 및 집회시설	주요 활용공간	
의료시설	로비, 대기공간 등	
건축물***		
노인 및 어린이시설	침실, 휴식공간, 식당, 강당, 로비 등(노인) 보육실, 놀이공간, 식당, 로비 등(어린이)	

**2.2.1 시료채취조건**

석면건축물에서 시료채취는 해당시설이 실제 운영하고 있는 시간 내에 실제 운영환경에서 실시한다. 자연환기구가 설치되어 있거나 기계환기설비가 가동되는 대상 시설의 경우, 채취지점이 이러한 공기 유동경로 및 기류 발생원 주변에 위치하지 않도록 최대한 주의한다. 단, 지하역사 승강장 등 불가피하게 기류가 발생하는 곳에 한해서는 실제조건하에서 시료채취를 수행한다.

※ 황사특보 및 미세먼지 주의·경보 발령 시 석면건축물 실내 공기 시료 채취는 실시하지 않는다.

**2.2.2 시료채취 사진촬영**

시료채취위치에 시료채취기구가 설치된 상황을 사진 촬영하여 결과보고서에 첨부한다.

**석면건축물 실내공기 중 석면 측정방법**

**공기 중 석면 및 섬유상 먼지 농도 측정방법 - 위상차현미경법**

**1-1 목적**

1.1.1. 이 시험기준은 실내 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 측정방법을 규정한다.

1.1.2. 실내 공기 중 석면 및 섬유상 먼지를 여과지에 채취하여 투명하게 전 처리한 후 위상차현미경으로 계수하여 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 수 농도를 측정한다.

## 1-2 적용범위

이 시험기준은 석면건축물 실내 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 농도를 측정하기 위한 주 시험방법으로 사용된다.

## 2.0 용어의 정의

### 2.5 바탕시료(blank)

분석을 위해 시료와 함께 제출하는 사용하지 않은 여과지이다.

### 2.6 현장바탕시료(field blank)

여과지홀더를 현장에서 다루는 과정에서 오염 여부를 결정하기 위하여 시료채취지점에 가져가서 개폐과정을 거친 후 가져오는 여과지이다.

## 5.0 시료채취 및 관리

### 5.1 시료채취량 및 측정시간

실내 공기 중 석면 및 섬유상 먼지를 채취하기 위한 최소 공기 채취량은 1,200 L 이다. 시료채취 유량은 5 ~ 10 L/min으로 한다. 단, 미세먼지(PM<sub>10</sub>)의 농도가 100 µg/m<sup>3</sup> 이상의 고농도 환경에서는 많은 양의 공기를 채취하였을 때 현미경을 이용한 석면 및 섬유상 먼지의 분석이 어려울 수 있으므로 공기 채취량 선정에 주의하여야 한다.

### 5.2 시료의 채취

공기 중 석면 및 섬유상 먼지는 바닥으로부터 1.2 ~ 1.5 m 높이에서 약 45도 각도로 아래로 향하도록 여과지홀더를 설치하고 여과지홀더의 입구를 완전히 개방하여 채취한다. 이용가능한 모든 정보를 동원하여 시료채취 지점 부근, 오염원의 형태 및 위치 등에 대해 기록한다.

시료채취조작은 다음과 같이 한다.

- (1) 시료채취용 펌프와 여과지홀더를 공기가 새지 않도록 연결한다.
- (2) 펌프의 전원을 켜고 채취시작시간을 기록한다.
- (3) 채취종료시간을 기록하고 채취공기량을 구한다.

### 5.3 시료채취용 펌프의 유량보정

시료채취용 펌프의 유량은 1차 유량계로 보정되어야 한다. 펌프의 유량보정은 시료 채취 전 시료채취용 카세트와 여과지의 종류와 동일한 여과지를 장착한 카세트를 펌프에 장착하고 적절한 유량이 나오도록 1차 유량계를 이용하여 보정한다. 펌프의 유량보정은 시료를 채취하기 전에 바로 측정 장소에서 하는 것이 가장 바람직하고 그렇지 않을 경우, 측정지점으로 이동하기 전 오염물질이 없는 곳에서 보정되어야 한다.

#### 5.4 현장바탕시료(field blank)

현장바탕시료의 수는 분석될 공기 중 시료수의 10%(최소한 2 개로 함)에 해당하도록 한다. 현장바탕시료는 현장에서 여과지홀더의 입구를 열었다가 닫은 후 다른 시료와 함께 보관, 운반 과정을 거쳐 실험실에서 다른 시료의 전처리 과정과 동일한 과정으로 분석한다.

### 8.0 결과보고

#### 8.1 농도 계산

채취한 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 농도는 식 3에 의하여 구한다.

(식 3)

$$C = \frac{A \times (N_1 - N_2)}{a \times V_{(25^\circ C, 1atm)} \times n} \times \frac{1}{1000}$$

여기서,  $C$  : 공기 중 석면 및 섬유상 먼지의 농도(개/cm<sup>3</sup>)

$A$  : 유효 포집면적(cm<sup>2</sup>)

$N_1$  : 위상차현미경으로 측정한 시료의 총 섬유수(개)

$N_2$  : 위상차현미경으로 측정한 바탕시료의 총 섬유 수(개)

$a$  : 현미경으로 측정한 시야의 면적(cm<sup>2</sup>)

$V_{(25^\circ C, 1atm)}$  : 환산한 채취 공기량(L)

$n$  : 계수한 시야의 총수(개)

# 부록<시료채취 사진대장 예시>

시료채취 사진대장							
시료 번호		시료채취 지정		시료 번호		시료채취 지정	
#1		본관 2층 복도		#2		본관 2층 서고	
							
시작	10:40	종료	12:40	시작	10:45	종료	12:45
시료 번호		시료채취 지정		시료 번호		시료채취 지정	
#3		본관 1층 사무실		#4		본관 1층 민원실	
							
시작	10:50	종료	12:50	시작	10:55	종료	12:55

현장 바탕시료 사진대장							
개폐 지정 시료번호		시료개폐 지정		개폐 지정 시료번호		시료개폐 지정	
#1		본관 2층 복도		#4		본관 1층 민원실	
							

---

## 4. 석면조사 관련법령, 고시 등

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 석면조사자 자격은 어떻게 되나요?

A. 석면조사자는 조사기관 소속 직원으로서 인력기준 중 반드시 가항 또는 나항 인력이 조사를 하여야 함.

Q2. 석면조사 의무주체는 누구인가요?

A. 석면조사의무 주체는 건축물이나 설비의 소유주 또는 임차인 등(건축주, 임차인, 재개발조합, 시행자 <행정법상으로 개인이나 법인이 땅이나 건물을 매입하여 어떠한 목적 사업을 하는 자>)로 규정하고 있음. 즉, 시공자(원도급사 등)는 소유주가 될 수 없음. 따라서 업체가 대리하여 의뢰를 요청하더라도 소유주 명으로 보고서를 작성 보내주어야 함.

Q3. 석면조사에 대한 행정처분기준과 과태료는 어떻게 되나요?

A. 행정처분이 대통령령으로 강화되어 개정되었고 시행규칙에서 정한 행정처분은 그 위반사항에 대한 차수로 처분한 것으로 “감” 되지 않으며 아래 별표 37과 같음. 또한 그 위반사항에 대한 과태료는 병행하여 부과됩니다.

### 시행규칙 [별표37] 행정처분기준(제249조 관련)

위반사항	행 정 처 분 기 준			관련법
	1차 위반	2차 위반	3차 위반	
더. 석면조사기관(법 제120조제5항 관련)				제120조(석면조사기관)⑤ 석면조사기관에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면조사기관"으로 본다.
6) 법 제119조제2항의 기관 석면조사 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소			
7) 법 제119조제5항에 따라 고용노동부령으로 정하는 기관석면조사 방법과 그밖에 필요한 사항을 위반한 경우	업무정지 6개월	지정취소		⑤ 기관석면조사의 방법, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.
8) 법 제120조제3항에 따라 석면조사기관의 석면조사 능력 평가를 받지 아니하거나 불합격 판정을 받은 경우	향후 석면조사 능력 평가에 합격 시까지 업무정지			
11) 영 제91조에 따른 인력기준에 해당하지 않은 사람으로 하여금 기관석면 조사 업무를 수행하게 한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소	
[주] 위 11)호에서 인력기준에 해당하지 않은 사람이 조사한 경우 업무정지 3개월이나 이는 무의미 한 처분에 해당될 가능성이 높음. 즉, 인력기준에 해당 하지 않은 사람이 조사하였음에도 불구하고 조사결과 서에 인력기준에 해당한 사람이 하였다고 인력기준 이름을 기록 제출한 경우는 서류거짓작성에 해당함으로 지정취소에 해당함.				

Q4. 현장조사 전(예비조사)에 어떠한 자료를 검토 숙지해야 하나요?

A. 건축물대장 또는 발주자가 제공하는 지장 물 조서 등 검토하거나 건축물에 대한 설계도서나 사용자재의 자재이력 등 있는지 확인 검토하여 현장 조사에 필요한 정보 숙지.



Q5. 석면조사 시 석면함유 의심자재는 어떻게 구분하나요?

A1. 현장조사 시 먼저 지붕, 천정, 벽, 바닥 등 사용된 자재에 육안으로 석면함유 의심자재 여부를 판단함에 있어 사회 통념상 석면이 함유되어있지 않다고 볼 수 있는 재질로 목재, 쇠, 유리, PVC, 석재, 철재, 콘크리트(터널용 특수콘크리트 등 제외), 페인트(본 타일, 내화페인트 등 제외) 종이, 천, 흙 등 재질을 제외한 나머지 자재는 석면함유 의심자재로 판단하여야 합니다.

A2. 현장 조사 시 육안으로 보아 다음 각 호와 같은 자재가 있는 경우는 석면함유 의심자재로 보고 시료채취 하여야 합니다.

- 1. 슬레이트    2. 아스팔트 싱글    3. 타르    4. 분무재    5. 내화피복재    6. 텍스    7. 밤라이트
- 8. 큐비클    9. 단열재    10. 보온재    11. 바닥타일(아스타일 등)    12. 비닐장판    13. 덕트
- 14. 개스킷    15. 회반죽    16. 석면사·석면포    17. 이음재    18. 접착제    19. 실링재
- 20. 페인트(특수 페인트 외는 제외)    21. 콘크리트(특수 콘크리트 외는 제외)    22. 석고보드
- 23. 그 밖의 물질

Q6. 균질부분이란 무엇을 말하며 어떻게 구분 하나요?

A1. “균질부분”이란 각각에 대한 크기를 의미하는 것으로 종류별 합을 의미하는 것이 아님.(동일물 질이라 하더라도 색상과 질감이 다르고, 같은 시기에 만들어지지 않은 경우 별개의 균질부분으로 구분) 즉, 자재의 성상은 같더라도 색상, 무늬, 질감, 같은 시기에 만들어지지 않은 자재는 다른 자재로 보고 시료채취 하는 것<노동부 고시 제2022-09호 제5조 참조>

A2. 균질부분 구분 방법은 어느 공간에서 먼저 본 자재와 다른 공간에 사용된 자재가 무늬, 색상, 질감과 같은 시기에 만들어진 자재를 말하며 아래와 같이 구분합니다.

① A실 자재를 먼저확인 의심자재로 시료채취한 후 B실 자재가 색상, 질감, 무늬(형태포함)가 같은 자재일 경우 A실 자재와 같은 것으로 보고 균질부분(같은 자재)으로 구분 시료채취 하지 않을 수 있으며 또한 A실 자재시료 채취 분석결과를 토대로 B실 자재를 A실 자재와 같은 석면함유 또는 무 석면 자재로 볼 수 있는 것을 말합니다. 이 경우 결과 서 시료사진대장 란에 균질구역으로 기록 하여야 한다.

② 무석면자재의 판단은 육안으로 보아 목재, 쇠, 유리, PVC, 석재, 철재, 콘크리트(터널용 특수콘크리트 등 제외), 페인트(본 타일, 내화페인트 등 제외) 종이, 천, 흙 등 재질로 된 자재는 석면이 함유되어있지 않다고 판단할 수 있으며 반드시 자재의 성상이 구분될 수 있도록 사진을 촬영하고 조사결과 서에 사진과 자재의 성상을 기록하여야 합니다.

Q7. 기관석면조사 이후 자재가 변경된 경우 기관석면조사대상

A. 법 119조 제2항에 따른 소유주 등은 「고용노동부고시 제2020-13호」 석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시 제4조(조사방법) 제4호에 따라 기관석면조사 이후 건축물이나 설비의 유지·보수 등으로 물질이나 자재의 변경이 있는 경우에는 해당 부분에 대하여 기관석면조사를 실시하여야 한다. 라고 규정하고 있음. 따라서 조사기관은 조사의뢰 건별로 철거 또는 리모델링에 따른 조사인지 구분 리 모델링 사업장 경우는 교체된 자재에 대하여 기관석면조사 하도록 소유주에게 미리 알려주어야 한다. 이는 회사 운영 이윤과도 연계된 중요한 사항임.

Q8. 기관석면조사와 일반 석면조사 대상을 어떻게 구분 하나요?

A1. "기관석면조사"란 보건법 제119조 제2항에서 대통령령으로 정하는 규모 이상의 건축물·설비소유주등은 제120조에 따라 지정받은 기관(이하 "석면조사기관"이라 한다)에 다음 각 호의 사항을 조사(이하 "기관 석면조사"라 한다)하도록 한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다. 라고 규정하고 있고 대통령령으로 정하는 규모이상이란 다음 각 호와 같습니다.

1. 건축물(제2호에 따른 주택은 제외한다. 이하 이 호에서 같다)의 연면적 합계가 50제곱미터 이상이면서, 그 건축물의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50제곱미터 이상인 경우
2. 주택(「건축법 시행령」 제2조제12호에 따른 부속건축물을 포함한다. 이하 이 호에서 같다)의 연면적 합계가 200제곱미터 이상이면서, 그 주택의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 200제곱미터 이상인 경우

A2. "일반석면조사"란 보건법 제119조 제1항에서 건축물이나 설비의 소유주 또는 임차인 등(이하 "건축물·설비소유주등"이라 한다)은 다음 각 호의 사항을 조사(이하 "일반석면조사"라 한다)한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다. 라고 규정하고 있습니다. 단, 소유주가 직접 할 수 있으나 석면함유 의심자재의 전문성이 없어 판단하기가 어렵고 또한 분석을 통하여 석면자재가 확인된 경우 위치, 면적 등 산출하여야 하므로 일반인이 조사하기는 현실적으로 불가능한 제도로서 석면조사기관을 통해 하는 것이 안전한 조사 방법일 것입니다.

1. 해당 건축물이나 설비에 석면이 함유되어 있는지 여부
2. 해당 건축물이나 설비 중 석면이 함유된 자재의 종류, 위치 및 면적

Q9. 석면조사생략을 할 수 있다는데 어떻게 생략할 수 있나요?

A1. 보건법 제119조 제2항에서 석면함유 여부가 명백한 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당하여 고용노동부령으로 정하는 절차에 따라 확인을 받은 경우에는 기관석면조사를 생략할 수 있다. 라고 규정하고 있으나 다음 각 호와 같이 명백한 자료를 제출 확인을 받아야 합니다.

1. 건축물이나 설비의 철거·해체 부분에 사용된 자재가 설계도서, 자재 이력 등 관련 자료를 통해 석면을 함유하고 있지 않음이 명백하다고 인정되는 경우
2. 건축물이나 설비의 철거·해체 부분에 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유된 자재를 사용하였음이 명백하다고 인정되는 경우

A2. 석면조사의 생략 대상 건축물이나 설비에 대하여 확인을 받으려는 경우에는 영 제89조제2항 각 호의 사유에 해당함을 증명할 수 있는 서류를 첨부하여 별지 제74호서식의 석면조사의 생략 등 확인신청서에 석면이 함유되어 있지 않음 또는 석면이 1퍼센트(무게 퍼센트) 초과하여 함유되어 있음을 표시하여 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출해야 합니다.

Q10. 석면조사결과서 작성은 어떻게 해야 하나요?

A1. 노동부고시 제2022-09호 제8조(석면조사 결과서 작성)에 따른 별지 제1호 서식에 의한 조사결과서를 빠짐없이 작성하여야 합니다. 임의로 누락 작성한 경우 관련서류를 거짓 작성한 것으로 지정취소사유에 해당 될 수 있습니다. <부록2참조>

Q11. 주택 형과 일반건축물 석면조사일수는 어떻게 계산 하나요?

A1. 주택 형 일일 조사 능력은 단층 농, 어촌주택(건축면적 1동 약50㎡기준 또는 그 이하포함) 형으로 지붕과 공간이 5개실(방2, 거실, 부엌, 화장실 등)이 있는 것으로 보고 일일 최대6동(약300㎡) 조사한 것으로 보고 아래 계산식과 같이 산출합니다. 단, 1~5동까지는 1일 기본조사로 봅니다.

계산식)  $m^2(\text{조사하려는 전체 건축물 면적}) \div 300m^2 = \text{일 (약 일)}$  <소수점이하 반올림>

A2. 일반건축물일일 조사능력은 건축물별 사용용도 칸막이 형태에 따라 다를 수 있으나 개별 건축물별로 하나하나 그 형태에 따라 원가서작성이 불가능 함. 따라서 학교 교실기준 약63㎡기준으로 최소10실~ 최대16실을 평균으로 보고 연면 적 약 600㎡ ~ 1,000㎡기준 아래 계산식과 같이 산출합니다. 단, 600㎡미만은 1일 기본조사로 봅니다.

계산식)  $m^2(\text{조사하려는 건축연면적}) \div 1,000m^2 = \text{일 (약 일)}$  <소수점이하 반올림>

Q12. 주택 형과 일반건축물 시료채취 수는 어떻게 계산 하나요?

A1. 주택 등 시료채취 수는 건축자재 사용 형태에 따라 다를 수 있으나 평균적으로 주택 1개 동에 지붕과 공간이 5개실(방2, 거실, 부엌, 화장실 등)이 있는 것으로 보고 지붕(슬레이트 등)/천장(석고보드 등)/ 바닥(장판 등은 무늬 색상이 다른 경우별도 시료채취조건)중에서 1동당 최소 2개 이상 채취 하는 것으로 본 것이 합리적 일 것으로 아래 계산식과 같이 산출합니다. 이 경우는 균질부분으로 묶을 수 있는 자재가 있을 것으로 가정 한 것임.

계산식)  $\text{동}(\text{조사하려는 건축물 수}) \times 2\text{개} = \text{약 개}$

A2. 일반건축물 시료채취 수는 1실 당 천장, 벽, 바닥재 중 최소1~2개 이상 채취하는 것으로 보되 아래 계산식과 같이 산출합니다. 이 경 우는 균질부분(같은 자재)으로 묶을 수 있는 자재가 있을 것으로 가정 한 것입니다.

계산식)  $\text{실}(\text{조사하려는 실수}) \times 1\text{개}(\text{실 당 최소 채취 수}) = \text{약 개}$

Q13. 주택 형과 일반건축물 지도(도면)작성 수량은 어떻게 계산 하나요?

A1. 주택 형 단층 농, 어촌주택 건축물 경우는 1동 당 1장 제도한 것으로 보며 아래 계산식과 같이 산출합니다. 단, 소규모 10제곱미터 미만은 1장에 2동을 제도 한 것으로 볼 수 있습니다.

계산식)  $\text{동}(\text{조사하려는 건축물 수}) \times 1\text{장} = \text{약 장}$

A2. 일반건축물 경우는 층당1장 제도한 것으로 보며 아래 계산식과 같이 산출합니다.

계산식)  $\text{층}(\text{조사하려는 층수}) \times 1\text{장} = \text{약 장}$

Q14. 조사결과서 작성 일 수는 어떻게 계산 하나요?

A. 조사결과서 작성일수는 2일조사한 것을 1일 작성한 것으로 보고 아래 계산식과 같이 산출합니다.

계산식)  $\text{일}(\text{조사일수}) \times 50\% = \text{일 (약 일)}$

Q15. 천장재(텍스)의 자재별 이름과 무늬는 어떻게 구별 하나요?

A. 천장재 텍스 종류가 다양하여 숙련되지 않은 조사자는 구별하는데 어려움이 있음. 따라서 이해를 돕기 위해 부록1에 종류별사진, 자재 명, 무늬를 구별할 수 있도록 첨부하였음. <부록1 참조>

## 【 산업안전보건 법 】

**제21조(안전관리전문기관 등)** ④ 고용노동부장관은 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호 또는 제2호에 해당할 때에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우
3. 제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우
4. 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우
5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우

⑤ 제4항에 따라 지정이 취소된 자는 지정이 취소된 날부터 2년 이내에는 각각 해당 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관으로 지정받을 수 없다.

**제120조(석면조사기관)** ⑤ 석면조사기관에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면조사기관"으로 본다.

**제119조(석면조사)** ① 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하려는 경우에 해당 건축물이나 설비의 소유주 또는 임차인 등(이하 "건축물·설비소유주등"이라 한다)은 다음 각 호의 사항을 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 조사(이하 "일반석면조사"라 한다)한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다.

1. 해당 건축물이나 설비에 석면이 함유되어 있는지 여부
2. 해당 건축물이나 설비 중 석면이 함유된 자재의 종류, 위치 및 면적

<별칙 제175조6항 12호 : 일반 석면조사를 하지 아니하고 건축물 또는 설비를 철거하거나 해체한 자 300만 원 이하의 과태료>

② 제1항에 따른 건축물이나 설비 중 대통령령으로 정하는 규모 이상의 건축물·설비소유주등은 제120조에 따라 지정받은 기관(이하 "석면조사기관"이라 한다)에 다음 각 호의 사항을 조사(이하 "기관 석면조사"라 한다)하도록 한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다. 다만, 석면함유 여부가 명백한 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당하여 고용노동부령으로 정하는 절차에 따라 확인을 받은 경우에는 기관석면조사를 생략할 수 있다.

1. 제1항 각 호의 사항
2. 해당 건축물이나 설비에 함유된 석면의 종류 및 함유량

<별칙 제175조 : 기관석면조사를 하지 아니하고 건축물 또는 설비를 철거하거나 해체한 자 5천만 원 이하의 과태료>

⑤ 기관석면조사의 방법, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

**제164조(서류의 보존)** ③ 일반 석면조사를 한 건축물·설비소유주등은 그 결과에 관한 서류를 그 건축물이나 설비에 대한 해체·제거작업이 종료될 때까지 보존하여야 하고, 기관석면조사를 한 건축물·설비소유주등과 석면조사기관은 그 결과에 관한 서류를 3년 동안 보존하여야 한다.

## 【 시행령 】

**제89조(기관석면조사 대상)** ① 법 제119조제2항 각 호 외의 부분 본문에서 "대통령령으로 정하는 규모 이상"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 건축물(제2호에 따른 주택은 제외한다. 이하 이 호에서 같다)의 연면적 합계가 50제곱미터 이상이면서, 그 건축물의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50제곱미터 이상인 경우
2. 주택(「건축법 시행령」 제2조제12호에 따른 부속건축물을 포함한다. 이하 이 호에서 같다)의 연면적 합계가 200제곱미터 이상이면서, 그 주택의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 200제곱미터 이상인 경우
3. 설비의 철거·해체하려는 부분에 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자재(물질을 포함한다. 이하 같다)를 사용한 면적의 합이 15제곱미터 이상 또는 그 부피의 합이 1세제곱미터 이상인 경우  
가. 단열재                      나. 보온재                      다. 분무재                      라. 내화피복재(耐火被覆材)  
마. 개스킷(Gasket: 누설방지재)                      바. 패킹재(Packing material: 틈박이재)  
사. 실링재(Sealing material: 액상 메움재)  
아. 그 밖에 가목부터 사목까지의 자재와 유사한 용도로 사용되는 자재로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 자재
4. 파이프 길이의 합이 80미터 이상이면서, 그 파이프의 철거·해체하려는 부분의 보온재로 사용된 길이의 합이 80미터 이상인 경우

② 법 제119조제2항 각 호 외의 부분 단서에서 "석면함유 여부가 명백한 경우 등 대통령령으로 정하는 사유"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 건축물이나 설비의 철거·해체 부분에 사용된 자재가 설계도서, 자재 이력 등 관련 자료를 통해 석면을 함유하고 있지 않음이 명백하다고 인정되는 경우
2. 건축물이나 설비의 철거·해체 부분에 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유된 자재를 사용하였음이 명백하다고 인정되는 경우

**제91조(석면조사기관의 지정 취소 등의 사유)** 법 제120조제5항에 따라 준용되는 법 제21조제4항 제5호에서 "대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다.

1. 법 제119조제2항의 기관석면조사 또는 법 제124조제1항의 공기 중 석면농도 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우
2. 정당한 사유 없이 석면조사 업무를 거부한 경우
3. 제90조에 따른 인력기준에 해당하지 않는 사람에게 석면조사 업무를 수행하게 한 경우
4. 법 제119조제5항에 따라 고용노동부령으로 정하는 조사 방법과 그 밖에 필요한 사항을 위반한 경우
5. 법 제120조제2항에 따라 고용노동부장관이 실시하는 석면조사기관의 석면조사 능력 확인을 받지 않거나 부적합 판정을 받은 경우
6. 법 제124조제2항에 따른 자격을 갖추지 않은 자에게 석면농도를 측정하게 한 경우
7. 법 제124조제2항에 따른 석면농도 측정방법을 위반한 경우
8. 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우

## 【 부칙 】 <석면조사기관의 종사자의 직무교육 관련>

**제16조(안전관리전문기관·보건관리전문기관 및 석면조사기관의 종사자의 직무교육에 관한 경과조치)**



고용노동부령 제169호 산업안전보건법 시행규칙 일부개정령 시행 당시 안전관리전문기관·보건관리전문기관 및 석면조사기관에 재직하고 있는 종사자로서 2017년 10월 27일까지 보수교육을 이수한 사람은 최초 보수교육을 이수한 날부터 매 2년이 되는 날을 기준으로 전후 3개월 사이에 보수교육을 받아야 한다.

## 【 시행규칙 】

**제175조(석면조사의 생략 등 확인 절차)** ① 법 제119조제2항 각 호 외의 부분 단서에 따라 건축물이나 설비의 소유주 또는 임차인 등(이하 "건축물·설비소유주등"이라 한다)이 영 제89조제2항 각 호에 따른 석면조사의 생략 대상 건축물이나 설비에 대하여 확인을 받으려는 경우에는 영 제89조제2항 각 호의 사유에 해당함을 증명할 수 있는 서류를 첨부하여 별지 제74호서식의 석면조사의 생략 등 확인 신청서에 석면이 함유되어 있지 않음 또는 석면이 1퍼센트(무게 퍼센트) 초과하여 함유되어 있음을 표시하여 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출해야 한다.

**제176조(기관석면조사방법 등)** ① 법 제119조제2항에 따른 기관석면조사방법은 다음 각 호와 같다.

1. 건축도면, 설비제작도면 또는 사용자재의 이력 등을 통하여 석면 함유 여부에 대한 예비조사를 할 것
  2. 건축물이나 설비의 해체·제거할 자재 등에 대하여 성질과 상태가 다른 부분들을 각각 구분할 것
  3. 시료채취는 제2호에 따라 구분된 부분들 각각에 대하여 그 크기를 고려하여 채취 수를 달리 하여 조사를 할 것
- ② 제1항 제2호에 따라 구분된 부분들 각각에서 크기를 고려하여 1개만 고품시료를 채취·분석하는 경우에는 그 1개의 결과를 기준으로 해당 부분의 석면 함유 여부를 판정해야 하며, 2개 이상의 고품시료를 채취·분석하는 경우에는 석면 함유율이 가장 높은 결과를 기준으로 해당 부분의 석면 함유 여부를 판정해야 한다.
- ③ 제1항에 따른 조사방법 및 제2항에 따른 판정의 구체적인 사항, 크기별 시료채취 수, 석면조사결과서 작성, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

## 「고용노동부고시 제2022-09호」 석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시

**제2조(정의)** ① 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. **"기관석면조사"란** 「산업안전보건법」(이하 "법"이라 한다) 제119조제2항에 따른 건축물이나 설비의 석면함유 여부, 함유된 석면의 종류 및 함유량, 석면이 함유된 물질이나 자재의 종류, 위치 및 면적 또는 양 등을 판단하는 행위 전부를 말한다.
2. **"균질부분(Homogeneous Area)"이란** 제품 고유의 색상과 질감이 같고 같은 시기에 만들어진 같은 물질이나 자재로 구성된 부분을 말한다.
6. **"지역시료 채취"란** 시료채취기를 작업이 이루어진 장소에 고정하여 공기 중 입자상 물질을 채취하는 것을 말한다.
7. **"고형시료 채취"란** 석면조사를 목적으로 건축물 등에 사용된 물질이나 자재의 일부분을 채취하는 것을 말한다. **제4조(조사방법)** 규칙 제176조제1항의 기관석면조사는 다음 각 호의 방법을 따라야 한다.
  1. 분석을 제외한 석면조사는 영 별표 27의 인력기준 중 가목과 나목의 사람이 실시할 수 있다.
  2. 고형시료 채취 전에 육안검사와 공간의 기능, 설계도서, 사용자재의 외관과 사용 위치 등을 조사하고 각각의 균질부분으로 구분하여야 한다.



3. 설계도서, 자재이력, 물질의 외관 및 질감 등을 통해 석면함유 여부가 명백하지 않은 균질 부분에 대해서는 석면함유 여부 판정을 위해 고형시료를 채취·분석하여야 한다.
4. 기관석면조사 이후 건축물이나 설비의 유지·보수 등으로 물질이나 자재의 변경이 있는 경우에는 해당 부분에 대하여 기관석면조사를 실시하여야 한다.

**제5조(고형시료 채취 수 및 분석)** ① 제4조제2호에 따라 구분된 각각의 균질부분에 대하여 석면함유 여부를 판정하는 경우에는 다음의 표 1에서 정한 기준에 따라 시료수를 채취하여야 한다.

<표 1> 균질부분의 종류 및 크기별 최소 시료채취 수

종류	크기*	최소 시료채취 수
분무재 또는 내화피복재	100㎡ 미만	3
	100㎡ 이상 ~ 500㎡ 미만	5
	500㎡ 이상	7
보온재	2m 미만 또는 1㎡ 미만	1
	2m 이상 또는 1㎡ 이상	3
그 밖의 물질	-	1

\* 균질부분 각각에 대한 크기를 의미하는 것으로 균질부분의 종류별 합을 의미하는 것이 아님  
(동일 물질이라 하더라도 색상과 질감이 **다르고**, 같은 시기에 만들어지지 않은 경우 별개의 균질부분으로 구분)

**제8조(석면조사 결과서 작성)** 법 제119조제2항 및 시행규칙 제176조제3항에 따라 석면조사를 실시한 때에는 별지 제1호 서식의 석면조사 결과 서를 작성하여야 한다.

## 【 석면안전관리 법 시행규칙 】

제25조(건축물석면지도의 작성 기준 및 방법)

법 제22조제1항에 따른 건축물석면지도의 작성 기준 및 방법은 별표 3과 같다.

[별표 3] 건축물석면지도의 작성 기준 및 방법(제25조 관련)

### 2. 채취시료 관련 정보 작성

제3호에 따른 석면지도 구성의 채취시료 관련 정보란에 다음과 같이 채취시료 관련 정보를 작성한다.

1. "시료 채취 위치"에는 다음 각 목의 어느 하나를 적는다.

1. 지붕
2. 천장
3. 벽
4. 바닥
5. 배관
6. 칸막이
7. 문(출입, 창)
8. 건물 외부
9. 그 밖의 위치

2. "건축자재"에는 다음 각 목의 어느 하나를 적는다.

1. 슬레이트
2. 아스팔트 싱글
3. 타르
4. 분무재
5. 내화피복재
6. 텍스
7. 밤라이트
8. 큐비클
9. 단열재
10. 보온재
11. 바닥타일
12. 비닐장판
13. 파이프
14. 덕트
15. 개스킷
16. 유리섬유
17. 회반죽
18. 석면사·석면포
19. 이음재
20. 접착제
21. 실링재
22. 페인트
23. 콘크리트
24. 석고보드
25. 그 밖의 물질

부록1 <천장재 텍스 자재종류 및 무늬 구별>

텍스 자재사진	자재 명	무늬
 <p><b>KCC 마이텍스</b> 12T×600×300</p>	마이텍스(마이톤)	핀+균열무늬<피셔드> [무 석면]
 <p>http://knuckles.net</p>	집 텍스	점+굴곡무늬 [무 석면]
 <p><b>벽산 시스톤</b> 12T×600×300</p>	시스 톤(이지톤)	점무늬 [무 석면 ]
 <p><b>KCC 석고텍스</b> 9.5T×600×300</p>	석고텍스	불규칙 점무늬 [ 무 석면 ]
 <p><b>벽산 아스텍스</b> 6T×600×300</p>	아스텍스	점+벌레무늬 [ 석면 또는 무 석면 ]
 <p>▽ 자가 있다면 아미텍스</p> <p>(주)하나스타 석고텍스/고급화공 02-416-9536/2450 <b>6T 300*600</b> 아미텍스</p>	아미텍스	갈매기+Y무늬 [ 석면 또는 무 석면 ]
	다공텍스	일자 구멍 [ 석면 또는 무 석면 ]

## 부록2 <조사결과서 서식>

[별지 제1호 서식]

### 석면조사 결과서

#### 1-1. 조사 대상

건축물명(설비명)	건축(설치)년도
위치(소재지)	연면적(m <sup>2</sup> ), 부피(m <sup>3</sup> ) 또는 길이(m)
구조	용도
조사범위	
조사 제외 부분 (상세범위/사유)	
※작성방법 : 번지가 2개 이상인 경우는 임의 번호를 부여 (예 1-1. 조사대상) 기록하고, 같은 번지에 여러 동이 있는 경우는 건축물 명에 기록한 동 순서대로 다른 기록 부분은 그 순서대로 기록 / 건축물대장 등이 없어 확인이 불 분명한 건축물은 건축년도에 없으므로 기록하고 연면적, 구조, 용도 등은 조사자가 현장 조사 시 확인 기록	

#### 2. 조사 목적

- 2-1.  「산업안전보건법」 제119조 제2항에 따른 기관석면조사  제1항에 따른 일반조사  
 2-1-1.  전체 철거·멸실 /  일부 석면함유자재 제거 /  석면함유자재 변경 없음  
 2-2.  「석면안전관리 법」 제21조에 따른 건축물석면조사

※작성방법 : 발주자 의뢰조건 따라 기관석면조사 또는 일반 석면조사 대상 여부 판단 기록

#### 3. 의뢰인(발주자)

기관명(성명) :		
주 소 :		
담당자명(소속/직위) : ( )		
전화번호 :	팩스 :	이 메일 :
※작성방법 : 발주자에 대한 정보 기록		

#### 4. 조사기관

조사기관명 :	지정번호 :	
조사자 :	(서명)	
조사자 :	(서명)	
주소 :	관할지청 :	
전화번호 :	팩스 :	이 메일 :
※작성방법 : 조사기관에 대한 정보기록 하고, 조사자는 가, 나 인력 중 당시 조사에 참여한 사람 기록		

[210mm×297mm[일반용지 60g/㎡(재활용품)]]

#### 5. 조사 일정

조사의뢰(발주)일 :	년	월	일
예비 조사일 :	년	월	일
조사 기간 :	년	월	일 - 년 월 일
결과 통보일 :	년	월	일

※작성방법 :

- 의뢰일은 계약일 기록
- 예비조사일은 계약 후 현장조사 전 조사대상에 해당하는 건축물에 대하여 자재이력, 설계도서, 건축물대장, 자체 지장 물 조서 등 정보를 확보 검토한 날짜기록.

## 6. 석면함유자재(물질) 정보 요약

연번	건축물 주소	동명 (설비명)	층(부분)	자재성상	석면검출 기능공간명	석면함유물질 양 (면적, 부피 또는 길이)	소계
1 [1-1]							
2 [1-2]							
계							
자재 성상별 면적							
텍스(m <sup>2</sup> )		슬레이트(m <sup>2</sup> )		밤 라이트(m <sup>2</sup> )		-(m <sup>2</sup> )	합 계(m <sup>2</sup> )

### ※작성방법

소계 : 해당 번지에서 검출된 석면함유물질의 수량 기록

계 : 조사대상 전체 번지의 소계를 합한 수량 기록

※ [ ]안은 조사대상 번지에서 석면자재가 없을 수도 있으므로 확인 가능하도록 조사대상 번호 기록.

## 7. 석면조사 결과

### 7-1. 예비조사 결과

#### 가. 수집/검토된 자료

자료 명	내 용
1. 건축물 대장	(예)건축물에 대한 구조 및 용도 확인
2. 지장 물 조서	(예)발주처에서 제공한 지장 물 조서확인
3. 담당자의 전화통화	(예)조사구역 건축물 형태 등 확인

※작성방법 : 발주자 등으로부터 제공 받은 설계서, 자재이력, 지장 물 조서 등 자료나 기타 건축물 대장 등 기록

#### 나. 기타 특이사항

○(예) 조사 전 예비조사를 위한 사용 자재의 이력 등 확인할 수 없었으며 건축물대장 및 발주자가 제공한 지장물 조서를 토대로 건축물에 대한 기초자료를 확보 숙지하고 현장 실사를 통하여 조사함.

※작성방법 : 예비 조사 등으로 특이사항이 있는 경우 그 사유 기록

[210mm×297mm[일반용지 60g/㎡(재활용품)]]

### 7-2.조사 대상 구조

#### 가. 각 동(설비)의 층(부분)별 구성

연번	주 소	동명 (설비명)	층 (부분)	구분된 공간수	기능 공간 명 (공간 수)	연면적 (㎡)
1 [1-1]		주택	1	8	방(2)/거실/주방/화장실(2)/ 보일러실/창고	
				3	보관소(3)	

### ※작성방법 :

- 동명(설비명): 각 동 또는 설비의 이름 기록. [조사 대상의 두 개 이상의 동 또는 설비로 구성된 경우 열을 추가하여 각각 기록]

- 층(부분): 각 층수 기록. 설비의 경우 구분되는 각 부분의 명칭을 기록.

- 구분된 공간 수: 각각의 공간으로 구분되어있는 공간의 개수를 기록.

- 기능 공간 명(공간 수): 공간의 사용되는 기능별 명칭과 그 수를 기록. [(예) 사무실(5), 세미나실(1), 화장실(2)]

※ [ ]안 조사대상 연번 기록.

#### 나. 동(설비) 배치도(구조도)

※작성방법 : 위성사진 또는 케드 등 사용 번지별 건축물 위치 표기 하고 건물 명 기록

### 7-3. 조사결과

#### 가. 석면함유 의심 균질 부분

[1-1]		주소				
동 명 (설비명)	연번	채취위치 (층/공간 명)	성상 및 특징	시료 수 (시료번호)	석면함유 물질 여부 (석면종류, 함유율)	석면함유물 질량 (면적, 부피 또는 길이)
주택	1-1A1	1/거실	갈색 나무결무늬 비닐장판 바닥재	1(#1)	NO(무석면)	-
	1-1A2	1/방2	노랑색 비닐장판 바닥재	1(#2)	NO(무석면)	-
창고	1-1A3	지붕	회색 골무늬 슬레이트 지붕재	1(#3)	Y(백석면 7%)	지도참조㎡

#### ※작성방법

- 연번: 각 석면함유 의심 균질부분에 대해 1번부터 연속된 숫자의 연번을 적습니다. 약어를 함께 사용할 수 있습니다.

(예) HA-1, A-1

-(성상 및 특징): 석면을 함유할 가능성이 있는 것으로 추정되는 물질의 자재 성상과 개괄적 특징을 기록.

[자재의 이력 등 통하여 석면이 함유되지 않았음이 명확하게 확인되는 물질을 제외 한 모든 물질]

(예) 한 측면 백색 도장된 갈매기 문양의 텍스타일 천장재, 회백색이며 백색 섬유상 물질이 관찰되는 분무재

-(석면 종류, 함유율): Y(석면검출이 1% 이상인경우), N1(석면이 검출되었으나 함유량이 1% 미만인경우), NO(석면이 없는경우)로 기록.

※ [ ]안 조사대상 연번 기록.

#### 나. 기능 공간별 균질 부분

[1-1]		주소		기능 공간 명(세부 용도)							
동 명 (설비명)	연번	층	<각 기능 공간의 명칭을 적고 필요시 세부 용도를 괄호 안에 기록>								
주택1	1-8/ B1	1	방(2)/ 거실/ 주방/ 화장실/ 보일러실/ 창고								
창고1	1-8/ B2	1	보관소(2)								
동 명 (설비명)	연번	층	기능 공간 내 위치별 균질 부분(석면함유 의심 균질 부분 연번)								
			공간 명	기저	바닥	벽	천장	지붕재	분무 재	파이프/ 덕트 보온재	기타
주택1	1-8/ C1	1	방1,2/거실/ 주방	HA-1	HA-6	HA-12	HA-2/ HA-12	HA-21	-	-	-
	1-8/ C2	1	화장실	HA-1	HA-14	HA-14	HA-17				
	1-8/ C3	1	보일러실	HA-1	HA-1	HA-13	-				
	1-8/ C4		창고	HA-1	HA-1	HA-13	HA-2				
창고1	1-8/ C5		보관소1,2	HA-1	HA-1	HA-13	-	HA-21			

#### ※작성방법

- 기능 공간 연번: 각 기능공간에 대해 1번부터 연속된 숫자로 연번을 적습니다. 약어를 함께 사용할 수 있습니다. 예) FA-1, B-1

- 각 기능 공간별로 바닥, 벽 등 부위별로 균질 부분의 자재 성상을 적고, 석면함유 균질 부분인 경우 7-3.가.의 연번을 기록.

- “기저”란 어떤 것의 바닥이 되는 부분(기초) ※ 기능 공간 내 균질 부분이 동일한 경우 여러 개의 기능 공간을 하나로 묶어 기록

- 기능 공간 명(세부용도): 각 기능공간의 명칭을 적고 필요시 세부 용도를 괄호 안에 적습니다.

(예) 00팀 사무실, 1층 복도, 보일러실(보일러 관리 및 건물 관리인 근무 사무실로 사용)

- 기능 공간 내 위치별 균질부분(석면함유 의심 균질부분 연번): 각 기능공간별로 바닥, 기저, 벽 등 부위별로 균질부분의 자재성상을 적고, 석면함유 의심 균질부분인 경우 7-3.가.의 연번을 적습니다.

(예) 시멘트, 목재, 밤라이트(HA-1), 바닥타일(HA-2), 텍스타일(HA-3), 실링재(HA-4)

※ [ ]안 조사대상 연번 기록.

**[범례]** 콘크리트 HA-1 / 목재(합판) HA-2 / 철재 HA-3 / 함석(금속) HA-4 / 샌드위치(우레탄)판넬 HA-5 / 비닐장판 HA-6 / 아스타일 HA-7 / 나무강화마루 HA-8 / 비닐데코타일 HA-9 / 돌(석재타일) HA-10 / 돌 같음 HA-11 / 종이 HA-12 / 페인트 HA-13 / 자기질타일 HA-14 / 텍스 HA-15 / 석고 HA-16 / PVC HA-17 / 밤라이트 HA-18 / 금속텍스 HA-19 / 큐비클 HA-20 / 슬레이트 HA-21 / 아스팔트 싱글 HA-22 / 기와 HA-23 / 회반죽 HA-24 / 벽돌(블록) HA-25 / 코킹재 HA-26 / 개스킷 /HA-27 / 분무재(뽀칠재) HA-28 / 보온재 HA-29 / 내화피복재 HA-30 / 본 타일 HA-31 / 기타(흙 등) HA-32 /



[첨부1] 각 기능 공간별 조사현황

기능(실)별 석면함유 여부 조사 사진													
[1-1]		주소											
전경 사진				건축물의 특징									
건물명	A동[주택]			위치	지붕	위치		위치		위치			
건축 구조	시멘트블럭, 지붕슬레이트			특징	함석 및 슬레이트로 됨	특징		특징		특징			
													
층 / 실명		1층 / 주방											
조사 결과		무석면		조사 결과		무석면		무석면		조사의 특기사항			
사용 자재	위 치	천장		사용 자재	위 치	벽		바닥		위 치	천장	위 치	바닥
	자 재 명	종이			자 재 명	종이		장판		자재 명	-	자재 명	장판
	특이사항	-			특이사항	-		-		종이벽지 위 합판확인		갈색 나무 결 무늬	
													
층 / 실명		1층 / 화장실											
조사 결과		무석면		조사 결과		무석면		무석면		조사의 특기사항			
사용 자재	위 치	천장		사용 자재	위 치	벽		바닥		위 치	천장	위 치	바닥
	자 재 명	PVC			자 재 명	콘크리트		타일		자재 명	-	자재 명	장판
	특이사항	-			특이사항	-		-		천장재 근접촬영			
													
층 / 실명		1층 / 거실											
조사 결과		무석면		조사 결과		무석면		무석면		조사의 특기사항			
사용 자재	위 치	천장		사용 자재	위 치	벽		바닥		위 치	천장	위 치	바닥
	자 재 명	무늬합판			자 재 명	목재		목재		자재 명	-	자재 명	목재마루
	특이사항	-			특이사항	-		-		무늬합판 근접촬영		근접촬영	
													




[첨부1] 각 기능 공간별 조사현황

기능(실)별 석면함유 여부 조사 사진										
[1-3]	주소	전남 무안군 청계면 해안로 831 (청계면 도대리 산113-1번지)								
전경 사진			건축물의 특징							
건물명	C동[축사]		위치	전면 벽	위치	우측 벽	위치	전면입구상부	위치	후면입구상부
건축 구조	철골조 지붕슬레이트		특징	A동과 B동 높낮이 차이로 슬레이트마감	특징	벽 일부가 슬레이트 마감	특징	벽 일부가 슬레이트마감	특징	벽 일부가 슬레이트마감
										
층 / 실명	1층 / 내부									
조사 결과	무석면		조사 결과	무석면	무석면	조사의 특기사항				
사용 자재	위 치	천장	사용 자재	위 치	벽	위 치	천장	위 치	바닥	
	자 재 명	-		자 재 명	슬레이트	자 재 명	-	자 재 명	콘크리트	
	특이사항	천장 없이 지붕으로 됨		특이사항	벽 일부 슬레이트	특이사항	-	특이사항	-	
										

**[첨부1-1] 시료 채취 사진 및 균질 부분 구분 등 관련**

※ 균질구역(실명)은 시료 채취 분석한 시료 자재와 다른 기능 공간에 사용된 자재가 색상, 색상, 무늬, 질감이 동일한 자재로 본 것임.

[ 1-1 ]		주 소		전남 무안군 청계면 해안로 831 (청계면 도대리 산113-1번지)	
채취 위치	주택/주방	시 료 사 진		균질구역(실명)	
자재 명(성상)	비닐장판			방2	
시료번호	#1				
함 유 율	불검출				
색상/ 무늬	갈색 나무결				
질 감	비닐 계				
채취 위치	주택/방1	시 료 사 진		균질구역(실명)	
자재 명(성상)	비닐장판			-	
시료번호	#2				
함 유 율	불검출				
색상/ 무늬	푸른+흰색혼합				
질 감	비닐 계				
채취 위치	주택/지붕	시 료 사 진		균질구역(실명)	
자재 명(성상)	슬레이트			B동[축사] / C동[축사]	
시료번호	#3				
함 유 율	백석면8%				
색상/ 무늬	회색/골무늬				
질 감	고형				

[ 양식 ] 석면조사일지

### 석면 조사일지

용역 명 :

조 사 일	2022. . . ( 요일)	①조사기관	
②조사 책임자	(서명/인)	연락처	
③보조 원		-	-

#### 주요조사 수행내용

연번	주소	건물 수(동) (일반 건축물은 건물명기록)	건물 명 (일반 건축물은 층 수 및 실수기록)	비고

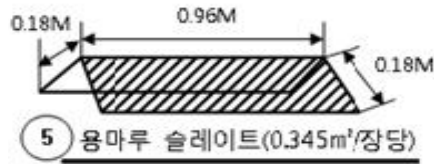
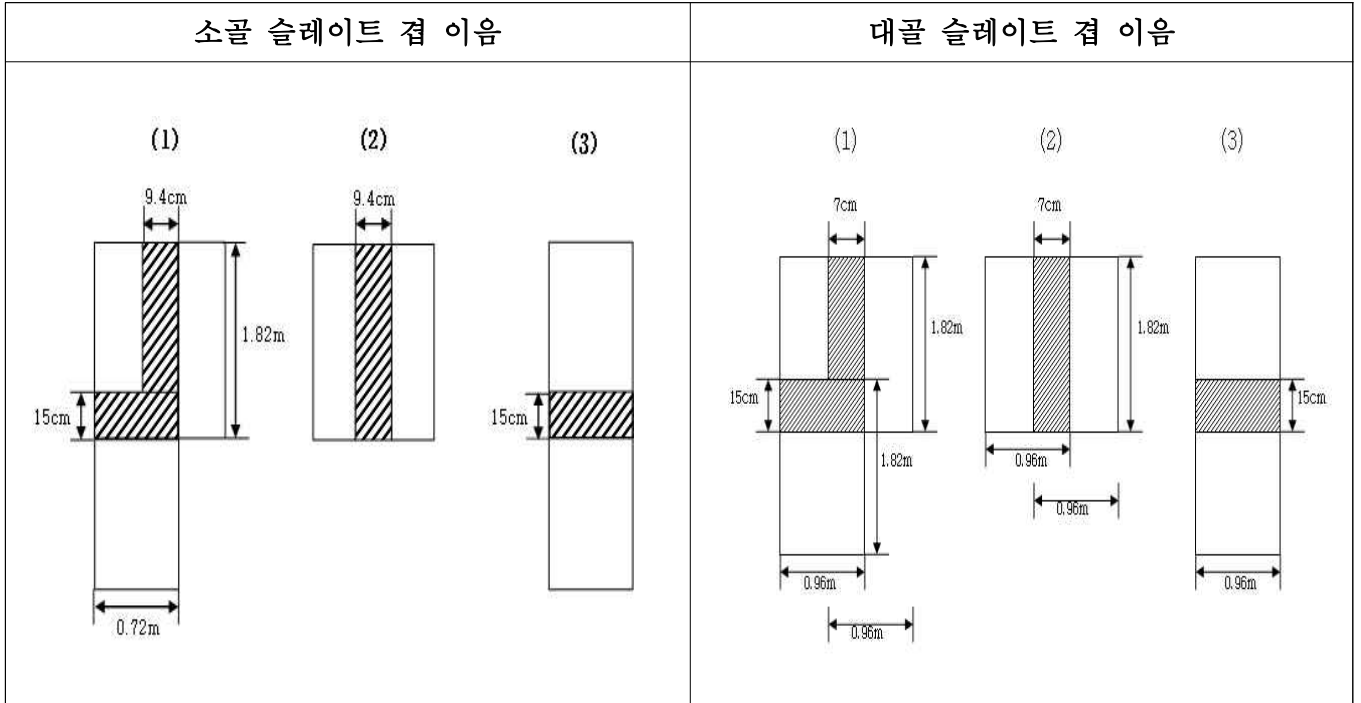
#### 자재 성상별 시료채취 수

슬레이트	텍스	석고보드	밤 라이트	장판	아스팔트싱글	계
개	개	개	개	개	개	
아스타일						
개	개	개	개	개	개	
<b>합 계</b>						

※ 성상별 수료채취 수란에는 석면함유 의심자재로 판단 시료채취 한 모든 시료 자재 성상과 채취 수 기록.  
기록에 특기사항

○ 일반주택 형 조사는 주소와 번지 내 건축물수 및 건물명 기록.  
○ 일반 건축물(사무용도 등)은 주소와 건물 수(동)란에 건물명 기록하고 건물명 란에는 층수와 실수를 기록.

[부록] 슬레이트 겹 이음 할증 율 계산 방법



번호	장당면적	산출산식	할증율	번호	장당면적	산출산식	할증율
1	1.31㎡	$\{(0.15 \times 0.72) + (0.094 \times 1.82)\} = 0.279 \div 1.31 = 0.21$	약 21%	1	1.74㎡	$\{(0.15 \times 0.96) + (0.07 \times 1.82)\} = 0.271 \div 1.74 = 0.155$	약 15.5%
2	"	$0.094 \times 1.82 = 0.171 \div 1.31 = 0.13$	약 13%	2	"	$0.07 \times 1.82 = 0.127 \div 1.74 = 0.072$	약 7%
3	"	$0.15 \times 0.72 = 0.108 \div 1.31 = 0.082$	약 8%	3	"	$0.15 \times 0.96 = 0.144 \div 1.74 = 0.082$	약 8%

**특기사항**

- 소골 슬레이트는 규격 0.72m × 1.82m이고, 대골 슬레이트 규격 0.96m × 1.82m 기준 한 것이다.
- 세로 겹침은 15cm로 하고 가로 겹침은 대골 0.5골 소골은 1.5골로 한 것이다.
- 표준품셈에서 정한 슬레이트 겹침 규격 이상으로 겹쳐 시공된 것은 시공을 잘못된 것으로 추가할증으로 계상하지 아니 한다. 단, 발주자가 판단 적용한 경우는 그러하지 아니한다.
- **조사기관은 슬레이트 조사 시 출자 등 이용 거리를 측정 하여 면적을 산출하는 경우에는 겹 이음 할증 율을 반영하여야 한다.**

---

## 5. 석면감리 관련법령, 고시 등

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 석면감리지정 신고는 누가하고 신고서류작성은 누가 하나요?

A1. 석면안전관리 법 제30조 제1항에서 발주자는 석면해체·제거작업 개시 전까지 감리인(이하 "석면해체작업감리인"이라 한다)을 지정하여야 한다. 라고 규정하고 있고 같은 법 제2항에서 발주자는 석면해체작업감리인을 지정한 경우 환경부령으로 정하는 바에 따라 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 이를 신고하여야 한다. 고 규정된바, 발주자가 지정하고 신고하여야 합니다. 변경신고 또한 동일합니다.

A2. 감리인이 발주자편의를 위해 발주자를 대리하여 서류취합, 지정서 작성 등 해주더라도 발주자 직인을 받아 제출하고 서류는 반드시 발주자에게 인계하여야 하며 감리인은 지정 상황을 관리하기 위해 감리지정처리서(해당지자체 발급)공문을 지자체나 발주자에게 받아 보관 관리해야 합니다.

Q2. 감리인 지정(변경포함)신고 시점은 언제까지며 필요한 서류는 어떻게 되나요?

A1. 별지 제20호의2서식의 석면해체작업감리인 지정 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 석면해체·제거작업을 시작하는 날의 7일 전까지 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출 하여야 합니다.

1. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의5제3항에 따른 석면조사 결과서 사본 1부
2. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제1항에 따른 석면해체·제거작업 신고서 사본 1부
3. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획서 사본 1부
4. 감리용역계약서 사본 1부
5. 다음 각 목에 해당하는 자의 법인 등기사항증명서 또는 사업자 등록증 1부. 이 경우 담당 공무원은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 법인 등기사항 증명서 또는 사업자등록증(개인인 경우만 해당한다)을 확인하여야 하며, 사업자등록증의 확인에 동의하지 아니하면 해당 서류의 사본을 첨부하도록 하여야 한다.

가. 석면해체작업감리인                      나. 석면해체·제거업자                      다. 석면조사기관

라. 법 제28조제2항에 따른 석면의 비산 정도 측정기관

마. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 공기 중 석면농도를 측정하는 자

6. 감리 업무를 직접 수행하는 인력(이하 "감리원"이라 한다)의 재직증명서 및 근무 사실을 확인할 수 있는 서류(국민연금·국민건강보험·고용보험 또는 산업재해보상보험 중 하나의 가입증명서를 말한다)각 1부

A2. 변경된 경우에도 별지 제20호의2서식의 석면해체작업감리인 변경지정 신고서에 다음 각 호의 구분에 따른 서류를 첨부하여 변경된 날부터 7일 이내에 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출 하여야 한다.

1. 감리용역계약이 변경된 경우

가. 감리용역계약의 변경을 증명할 수 있는 서류 1부

나. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제2항에 따른 석면해체·제거작업 변경 신고서 사본 1부  
(석면해체·제거작업 기간 또는 감리기간이 변경된 경우만 제출한다)

다. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획서 사본 1부  
(석면해체·제거작업 기간 또는 감리기간이 변경된 경우만 제출한다)

2. 감리원이 변경된 경우: 감리원의 변경을 증명할 수 있는 서류 1부



Q3. 석면감리지정대상이 고급감리와 일반감리가 있는데 어떻게 구분하며 또한 석면 폐기물이 방치 또는 매립된 것 제거 시 감리를 지정하여야 하나요?

A1. 고급감리 지정대상은 철거 또는 해체하려는 건축물이나 설비에 사용된 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 초과인 사업장을 말합니다. 단, 석면건축자재 면적은 최근 1년간 같은 사업장에서 「산업안전보건법」 제122조제3항에 따라 신고 된 석면해체·제거작업이 있는 경우 이를 합산한 면적 2,000제곱미터 초과인 사업장도 해당 됩니다.

A2. 일반감리 지정대상은 철거 또는 해체하려는 건축물이나 설비에 사용된 석면건축자재 면적이 800제곱미터 이상이면서 2,000제곱미터 이하인 사업장을 말합니다. 단, 석면건축자재 면적은 최근 1년간 같은 사업장에서 「산업안전보건법」 제122조제3항에 따라 신고 된 석면해체·제거작업이 있는 경우 이를 합산한 면적 800제곱미터 이상 2,000제곱미터 이하인 사업장도 해당 됩니다.

A3. 방치 또는 매립된 석면폐기물 제거 시 지정여부는 환경부고시 제2020-264호 「석면해체작업감리인 기준 제3조1항 제2호에서 건축물이나 설비에 사용된 것으로 규정하고 있으므로 방치 또는 매립된 석면자재 제거 시에는 지정 의무는 없습니다. 단, 발주자가 자체적으로 비산우려가 높고 안전관리가 필요하다고 인정한 경우는 감리업체를 선정하되 감리지정신고는 하지 않고 현장관리를 맡길 수는 있습니다.

Q4. 감리완료보고는 누가하며 제출기한과 완료보고서작성은 누가 해야 하나요?

A1. 관할지자체 완료보고는 「환경부고시 제2020-264호」 석면해체작업감리인 기준 제5조1항에서 발주자가 작업이 완료되면 15일 이내에 제출 하도록 규정되어 있으므로 발주자가 해야 합니다.

A2. 완료보고작성 관한사항은 석면안전관리 법 시행규칙 제41조의5 제1항 제4호에서 감리인업무에 규정하고 있으므로 감리인이 작성하여야 하며 감리업무와 관련 된 해체작업결과보고서, 잔재물 확인, 폐기물 보관처리, 비산측정, 농도측정 자료와 감리업무수행관련서류(사진포함) 일체를 감리인이 구비하거나 취합제출 하되 1부는 발주자 직인을 받아 관할지자체에 보고하고 감리인이 발주자에게 보고할 최소2부를 감리인 직인을 찍어 발주자에게 제출 하여야함. 단, 감리인은 별도1부 보관해야함. 따라서 최소 4부 작성하여야 함.

Q5. 감리업무와 관련된 서류(양식)는 어떻게 구비해야 하나요?

A1. 감리업무수행에 필요한 각종 서류(감리일보, 체크리스트, 사진대장 등)는 자체양식을 사용하되 2021년 (환경부)한국 환경공단 감리매뉴얼 내용을 참고로 하여 그와 적합하도록 작성 사용하면 됩니다.

<부록 양식 참조> ※ 관련협회 등에서 제공한 양식 있는 경우 그 양식참고 작성

Q6. 감리완료보고에 관한 서류는 어떻게 되나요?

A1. 감리완료보고에 관한 서류는 다음 각호와 같습니다.

1. 석면해체·제거 결과보고서(석면해체·제거 작업의 착수 전, 준비작업, 진행, 완료 등 각 단계별로 현장 상황을 확인할 수 있는 사진을 포함)
2. 석면 잔재물이 잔류하지 않음을 확인한 자료(일시, 확인자, 현장 사진 등을 포함)
3. 폐석면(지정폐기물) 보관 또는 처리 관련 자료 사본
4. 석면 비산정도 측정 결과 사본
5. 공기 중 석면농도 측정 결과 사본
6. 작업의 시정·중지 등을 요청한 문서의 사본 등 그 밖에 감리 업무의 수행과 관련된 서류

Q7. 감리완료보고서류 중 석면해체·결과보고서는 누가 구비해야 하나요?

A1. 「환경부고시 제2020-264호」 석면해체작업감리인 기준 제5조1항 제1호에서 석면해체·제거 결과 보고서(석면해체·제거 작업의 **착수 전, 준비작업, 진행, 완료 등 각 단계별로 현장상황을 확인할 수 있는 사진을 포함**)는 석면해체업자의 해체작업과 관련된 모든 서류(사진포함)를 말하는 것으로 석면해체업자가 작성하도록 하고 감리인이 제출받아 감리완료보고서에 첨부하여야 함.

A2. 석면해체작업관련 최소서류 ①공사일보, ②안전교육일지, ③개인보호구지급대장, ④작업자출근부, ⑤작업 단계별 시공 사진대장(1)작업기간1회(2)일일1회(3)실내작업은 각실 별/ 실외작업은 각 건물별 전, 중, 후 ⑥실별음압기록지<실내작업>⑦일별 검측요청서⑧실내는 실별, 실외는 건물별 사전및완료 후 청소사진대장⑨폐기물포장 및 보관사진대장⑩포장비닐,장비,설비 시험성적서 등

Q8. 감리 상주 일수는 어떻게 계산 하나요?

A. 감리 상주일수는 내장재(텍스 등), 외장재(슬레이트 등) 작업으로 구분 아래 계산식과 같이 산출합니다.

■ **내장재 해체작업, 비닐보양, 잔재물청소, 잔재 물 조사, 폐기물처리 시 상주일수 산출방법**

- ① 해체 시 계산식)  $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 240m^2(\text{일일작업량}) = \text{일(약 일)}$
- ② 비닐보양 시 계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$  단, 2겹은 배수 일수적용
- ③ 잔재물청소 시 계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$
- ④ 잔재 물 조사 시 계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$
- ⑤ 폐기물 처리 시 계산식)  $\text{일(폐기물 반출 일수)} = \text{일(약 일)}$

■ **외장재 해체작업, 비닐보양, 잔재물청소, 잔재 물 조사, 폐기물처리 시 상주일수 산출방법**

- ① 해체 시 계산식)  $m^2(\text{해체하려는 면적}) \div 310m^2(\text{일일작업량}) = \text{일(약 일)}$
- ② 비닐보양 시 계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$
- ③ 잔재물청소 시 계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 33\% = \text{일(약 일)}$
- ④ 잔재 물 조사 시 계산식) 일일 해체작업량을 310㎡적용하는 경우는 생략함.
- ⑤ 폐기물 처리 시 계산식)  $\text{일(폐기물 반출 일수)} = \text{일(약 일)}$

Q9. 감리완료보고서 작성 일수는 어떻게 계산 하나요?

A. 감리완료보고서작성 일수는 내장재(텍스 등), 외장재(슬레이트 등) 동일하게 2일 수행한 것을 1일 작성한 것으로 보고 아래 계산식과 같이 산출합니다.

계산식)  $\text{일(해체 시 상주일수)} \times 50\% = \text{일(약 일)}$

## 【 석면안전관리 법 】

**제30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등)** ① 발주자는 석면해체·제거작업 개시 전까지 석면해체·제거작업의 안전한 관리를 위하여 석면해체·제거작업의 감리인(이하 "석면해체작업감리인"이라 한다)을 지정하여야 한다. <개정 2019. 11. 26.>

<벌칙47조3호 : 감리인을 지정하지 아니한 자/ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금>

② 발주자는 석면해체작업감리인을 지정한 경우 환경부령으로 정하는 바에 따라 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 이를 신고하여야 한다.

③ 발주자는 제2항에 따라 신고한 사항 중 환경부령으로 정하는 사항을 변경한 경우에는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 변경신고를 하여야 한다.

<벌칙49조 : 2항 지정신고 또는 제3항 변경신고를 하지 아니한 자 / 200만 원 이하의 과태료>

④ 석면해체작업감리인의 지정기준, 지정방법 등에 관한 사항은 환경부장관, 고용노동부장관 및 국토교통부장관이 협의하여 공동으로 고시한다.

**제30조의2(석면해체작업감리인의 등록 등)** ① 석면해체작업감리인이 되려는 자는 시·도지사에게 등록하여야 한다. 환경부령으로 정하는 중요한 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

<벌칙47조3의2 : 등록하지 아니하고 감리업무를 한 자/ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금>

<벌칙49조4항7호 : 변경등록을 하지 아니한 자 / 200만 원 이하의 과태료>

② 석면해체작업감리인은 등록증을 다른 자에게 빌려주어서는 아니 된다.

<벌칙47조3의3 : 다른 자에게 등록증을 빌려준 자/ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금>

③ 제1항에 따른 등록 기준 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

**제30조의4(석면해체작업감리인의 업무 등)** ① 석면해체작업감리인의 업무는 다음 각 호와 같다.

1. 사업장주변석면배출허용기준 준수 여부관리

2. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준(이하 이 조에서 "석면농도기준"이라 한다) 준수 여부관리

3. 석면해체·제거작업 계획의 적절성 검토 및 계획의 이행 여부 확인

4. 인근 지역 주민들에 대한 석면 노출방지 대책 검토

5. 석면해체·제거업자의 관련 법령 준수 여부 확인

6. 그 밖에 환경부령으로 정하는 업무

② 석면해체작업감리인은 석면해체·제거작업이 사업장주변석면배출허용기준 또는 석면농도기준을 지키기 어렵다고 판단하면 석면해체·제거업자에게 다음 각 호의 조치를 요청하여야 한다.

<벌칙47조 : 요청을 받고도 따르지 아니한 자/ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금>

1. 석면해체·제거작업의 시정(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)

2. 석면해체·제거작업의 중지(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)

3. 「산업안전보건법」 제38조의5제3항에 따른 건축물이나 설비의 철거 또는 해체 중지(석면농도기준을 초과하는 경우만 해당한다)

③ 석면해체작업감리인은 석면해체·제거업자가 제2항 각 호의 조치를 요청받고도 석면해체·제거작업을 계속하는 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 지방환경관서의 장과 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장에게 보고하여야 한다. 이 경우 보고를

받은 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장은 지체 없이 작업 중지를 명하여야 한다.

<별칙47조 : 작업 중지 명령을 받고도 따르지 아니한 자/ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금>

<별칙47조의2 : 1항부터 제3항 업무를 수행하지 아니한 석면해체작업감리인/ 300만 원 이하의 벌금>

**제30조의5(석면해체작업감리인에 대한 평가 등)** ① 환경부장관은 제30조의2제1항에 따라 등록된 석면해체작업감리인에 대하여 평가하고 그 결과를 공개하여야 한다.

② 환경부장관은 제1항에 따른 평가를 위하여 석면해체작업감리인의 인력 및 장비 보유현황, 감리실적, 행정처분이력 등 필요한 사항에 대한 데이터베이스를 구축할 수 있다.

③ 제1항에 따른 평가의 기준·방법 및 결과의 공개 방법 등에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

**제30조의6(석면해체작업감리인의 등록 취소 등)** ① 시·도지사는 석면해체작업감리인이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 영업의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호·제2호·제4호 또는 제5호에 해당하는 경우에는 등록을 취소 하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록을 한 경우
2. 제30조의2제2항을 위반하여 다른 자에게 등록증을 빌려준 경우
3. 제30조의2제3항에 따른 등록 기준에 미달하게 된 경우
4. 제30조의3제1호, 제2호 또는 제4호 중 어느 하나에 해당하게 된 경우. 다만, 같은 조 제4호에 해당하는 법인으로서 결격사유에 해당하게 된 날부터 2개월 이내에 그 임원을 결격사유가 없는 임원으로 바꾸어 선임한 경우는 제외한다.

**제30조의3(등록의 결격사유)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 석면해체작업감리인의 등록을 할 수 없다.

1. 피 성년 후견인 또는 피한정후견인
2. 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
4. 임원 중에 제1호부터 제3호(취소된 날부터2년이 지나지 아니 한자)까지의 어느 하나에 해당하는 사람이 있는 법인

5. 2년에 3회 이상 영업정지 처분을 받게 된 경우

6. 제2항에 따른 시정명령을 이행하지 아니한 경우

② 시·도지사는 석면해체작업감리인이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 일정한 기간을 정하여 시정을 명할 수 있다.

1. 제30조의2제3항에 따른 등록 기준에 미달하게 된 경우

2. 제30조의5에 따른 평가 결과 환경부령으로 정하는 기준 이하의 등급을 받은 경우

③ 제1항 및 제2항에 따른 등록의 취소와 영업정지의 기준 및 시정명령의 기간은 대통령령으로 정한다.

**제31조(발주자의 책임 등)** ① 발주자는 석면으로 인하여 주민의 건강과 환경에 미칠 피해가 최소화되도록 노력하여야 한다.

② 발주자는 건설공사를 시공하는 자에게 시공방법, 공사기간 등에 관하여 사업장주변석면배출 허용기준을 지키기 어렵게 하는 조건을 붙여서는 아니 되고, 공사비용에 석면 해체·제거 및 폐 석면 처리 비용을 반영하여야 한다.

<별칙49조1항 : 조건을 붙이거나 해체비용 등을 반영하지 아니한 자/ 2천만 원 이하의 과태료>

③ 발주자는 제28조제2항에 따른 석면의 비산 정도 측정 시 측정기관에 측정값을 조작하게 하는 등 측정·분석 결과에 영향을 미치는 지시를 하여서는 아니 된다. <신설 2019. 11. 26.>

<별칙49조3항 : 비산 정도 측정 시 측정기관에 측정값을 조작하게 하는 등 측정·분석 결과에 영향을 미치는 지시를 한 자/ 500만원 이하의 과태료>

### 【 시행령 】

**제42조(석면해체작업감리인의 등록 기준 및 절차)** ① 법 제30조의2제1항 전단에 따른 석면해체·제거 작업의 감리인(이하 "석면해체작업감리인"이라 한다)의 등록 기준은 별표 3의2와 같다.

② 법 제30조의2제1항에 따라 석면해체작업감리인으로 등록하거나 등록한 사항을 변경하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 등록신청서 또는 변경등록신청서를 시·도지사에게 제출해야 한다.

③ 제2항에 따라 등록신청을 받은 시·도지사는 신청인이 제1항에 따른 등록 기준을 갖춘 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 등록증을 교부해야 한다. [본조신설 2019. 12. 3.]

**제42조의3(석면해체작업감리인에 대한 행정처분 기준)** 법 제30조의6제1항 및 제2항에 따른 석면해체 작업감리인의 등록 취소, 영업정지 및 시정명령 등 행정처분에 관한 기준은 별표 3의3과 같다.

[본조신설 2019. 12. 3.]

### 【 시행규칙 】

**제41조의2(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등)** ① 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 법 제30조제1항에 따른 석면해체·제거작업의 감리인(이하 "석면해체작업감리인"이라 한다)을 지정한 경우에는 별지 제20호의2서식의 석면해체작업감리인 지정 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 석면해체·제거작업을 시작하는 날의 7일 전까지 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

1. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의5제3항에 따른 석면조사 결과서 사본 1부

2. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제1항에 따른 석면해체·제거작업 신고서 사본 1부

3. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획서 사본 1부

4. 감리 용역계약서 사본 1부

5. 다음 각 목에 해당하는 자의 법인 등기사항증명서 또는 사업자 등록증 1부. 이 경우 담당 공무원은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 법인 등기사항 증명서 또는 사업자등록증(개인인 경우만 해당한다)을 확인하여야 하며, 사업자등록증의 확인에 동의하지 아니하면 해당 서류의 사본을 첨부하도록 하여야 한다.

가. 석면해체작업감리인

나. 석면해체·제거업자

다. 석면조사기관

라. 법 제28조제2항에 따른 석면의 비산 정도 측정기관

마. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 공기 중 석면농도를 측정하는 자

6. 감리 업무를 직접 수행하는 인력(이하 "감리원"이라 한다)의 재직증명서 및 근무 사실을 확인할 수 있는 서류(국민연금·국민건강보험·고용보험 또는 산업재해보상보험 중 하나의 가입증명서를 말한다)각 1부



② **발주자**는 법 제30조제3항에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항이 **변경된 경우**에는 별지 제20호의2서식의 석면해체작업감리인 변경지정 신고서에 다음 각 호의 구분에 따른 서류를 첨부하여 **변경된 날부터 7일 이내에** 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 **제출 하여야 한다.**

**1. 감리용역계약이 변경된 경우**

가. 감리용역계약의 변경을 증명할 수 있는 서류 1부

나. 「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의8제2항에 따른 석면해체·제거작업 변경 신고서 사본 1부  
(석면해체·제거작업 기간 또는 감리기간이 변경된 경우만 제출한다)

다. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획서 사본 1부  
(석면해체·제거작업 기간 또는 감리기간이 변경된 경우만 제출한다)

**2. 감리원이 변경된 경우:** 감리원의 변경을 증명할 수 있는 서류 1부

③ 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 제1항에 따른 신고 또는 제2항에 따른 변경 신고를 받은 경우에는 법 제30조제4항에 따른 지정기준을 충족하는지 여부를 확인하여 그 처리결과를 신고를 받은 날부터 7일 이내에 신고인에게 통보하여야 한다.

**제41조의4(석면해체작업감리인의 등록신청 등)** ① 법 제30조의2제1항 전단 및 영 제42조제2항에 따라 석면해체작업감리인으로 등록하려는 자는 별지 제20호의3서식의 석면해체작업감리인 등록신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 주된 사무소의 소재지를 관할하는 시·도지사에게 제출해야 한다.

1. 영 별표 3의2 제1호에 따른 자격기준을 충족하였음을 증명할 수 있는 서류

2. 영 별표 3의2 제2호에 따른 기술 인력기준을 충족하였음을 증명할 수 있는 다음 각 목의 서류

가. 감리원이 자격기준을 충족하였음을 증명할 수 있는 서류

나. 자격을 갖춘 감리원의 채용 사실을 증명할 수 있는 서류

3. 영 별표 3의2 제3호에 따른 시설 및 장비기준을 충족하였음을 증명할 수 있는 다음 각 목의 서류

가. 사무실을 갖추었음을 증명할 수 있는 건물임대차계약서 사본이나 그 밖에 이를 증명할 수 있는 서류

나. 장비의 종류와 수량을 갖추었음을 증명할 수 있는 장비 명세서나 그 밖에 이를 증명할 수 있는 서류

② 제1항에 따른 석면해체작업감리인 등록신청서를 제출받은 시·도지사는 영 제42조제3항 및 별표3의2에 따른 석면해체작업감리인의 등록 기준을 갖춘 경우에는 그 등록신청서가 접수된 날부터 20일 이내에 별지 제20호의4서식의 석면해체작업감리인 등록증(이하 이 조에서 "등록증"이라 한다)을 신청인에게 발급해야 한다.

**제41조의5(석면해체작업감리인의 업무 등)** ① 법 제30조의4제1항제6호에서 "환경부령으로 정하는 업무"란 다음 각 호의 업무를 말한다. <개정 2019. 12. 24.>

**1. 다음 각 목의 사항에 대한 관리·감독**

가. 석면해체·제거작업

나. 석면의 비산 정도 측정

다. 공기 중 석면농도의 측정

라. 작업 중 발생한 폐기물의 보관

2. 석면해체·제거작업 중 민원 또는 피해 발생 사항에 대한 관할 지방자치단체 보고

3. 석면해체·제거작업 완료 시 작업장 및 그 주변에 대하여 석면 잔재 물 잔류여부 확인

4. 석면 해체·제거작업 감리의 완료 보고



② **감리인은** 법 제30조의4제1항 각 호의 업무를 수행하기 위하여 **감리원을 현장에 배치하여 상주하도록 하고, 개인 보호구를 지급하는 등** 감리원의 안전을 보호하기 위한 **조치를 하여야 한다.**

③ 제1항 제3호에 따른 확인, 같은 항 제4호에 따른 완료 보고, 제2항에 따른 감리원 상주 및 보호조치에 관하여 필요한 사항은 환경부장관, 고용노동부장관 및 국토교통부장관이 협의하여 공동으로 고시한다.

**제43조의2(석면해체작업감리인 평가의 기준 및 방법 등)** ① 법 제30조의5제1항 및 제3항에 따른 **석면해체작업감리인 평가의 기준·방법 및 결과의 공개 방법 등은 별표 5의2와 같다.**

② **환경부장관은** 석면해체작업감리인에 대한 평가를 실시한 경우 별표 5의2에 따라 **평가등급을 정하고, 그 결과를 해당 석면해체작업감리인에게 서면으로 통보해야 한다.**

③ 석면해체작업감리인은 제2항에 따른 평가 결과를 통보받은 날부터 7일 이내에 서면으로 환경부장관에게 이의신청을 할 수 있으며, 이의신청을 받은 환경부장관은 그 신청을 받은 날부터 14일 이내에 이의신청에 대한 처리 결과를 신청인에게 서면으로 알려야 한다.

④ **환경부장관은** 석면해체작업감리인에 대한 평가 결과를 환경부의 **인터넷 홈페이지와 정보망**을 통하여 **공개해야 한다.**

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 평가의 기준·방법 및 결과의 공개 방법 등에 관하여 필요한 사항은 환경부장관이 정하여 고시한다.

**제43조의3(석면해체작업감리인에 대한 시정명령 대상 등급)** 법 제30조의6제2항 제2호에서 "**환경부령으로 정하는 기준 이하의 등급**"이란 별표 5의2에 따른 석면해체작업감리인에 대한 평가등급이 **미흡에 해당하는 경우**를 말한다. [본조신설 2019. 12. 24.]

■ 석면안전관리법 시행규칙 [별표 5의2] <신설 2019. 12. 24.>

석면해체작업감리인 평가의 기준·방법(제43조의2 관련)

1. 평가의 기준

평가 항목	평가 내용
가. 기술인력 및 시설·장비 보유현황	1) 기술인력 보유 현황 2) 시설 및 장비 보유 현황
나. 업무수행 체계	1) 감리업무 수행체계의 적절성 2) 감리완료보고서 작성의 적정성
다. 업무수행 성과	1) 감리실적 2) 행정처분이력

비고: 평가점수의 합계가 총 100점이 되도록 하고, 점수 구간에 따라 다음과 같은 평가등급을 부여한다.

평가등급	점수구간
매우 우수	합계 평점 90점 이상
우수	합계 평점 80점 이상 89점 이하
양호	합계 평점 70점 이상 79점 이하
보통	합계 평점 60점 이상 69점 이하
미흡	합계 평점 60점 미만

2. 평가 방법

석면해체작업감리인에 대한 평가는 서면조사 및 방문조사의 방법으로 실시한다.

# 「환경부고시 제2020-264호」

석면해체작업감리인 기준 < 시행 2020. 12. 28 >

제2조(정의) ① 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. "**석면해체·제거작업 감리**"란 「석면안전관리법」(이하 "법"이라 한다) 제30조제1항에 따라 **발주자의 지정을 받은 석면해체작업감리인이 석면해체·제거작업이 석면해체·제거작업계획 및 관계 법령에 따라 수행되는지 여부를 확인하는 것**을 말한다.
2. "**발주자**"란 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사를 **발주하는자**를 말한다.
3. "**석면해체·제거업자**"란 「산업안전보건법」 제121조제1항에 따라 **고용노동부장관에게 등록한자**를 말한다.
4. "**석면해체작업감리인**"이란 석면해체·제거작업 **감리 업무를 수행하고자** 하는 자로서 법 제30조의2 에 따라 **등록한 자**(이하 "감리인"이라 한다)를 말한다.
5. "**석면해체작업 감리원**"이란 **감리인에 소속되어 감리 업무를 직접 수행하는 사람**(이하 "감리원"이라 한다)을 말한다.

제3조(감리인 지정 및 배치기준) ① **발주자는 다음의 각 호의 1에 해당하는 사업장에** 감리인을 지정하여야 한다.

1. 철거 또는 해체하려는 건축물이나 설비에 석면이 함유된 **분무재 또는 내화피복재가 사용된 사업장**
2. 철거 또는 **해체하려는** 건축물이나 설비에 사용된 1호 이외의 **석면건축자재 면적이 800제곱미터 이상인 사업장**

② 다음 **각 호의 어느 하나에 해당하는 자는** 해당 석면해체·제거작업의 **감리인이 될 수 없다.**

1. 해당 건축물이나 설비에 대한 **석면해체·제거작업을 수행하는 자**
2. 해당 건축물이나 설비에 대하여 **석면조사를 실시한 기관**
3. 법 제28조 및 같은법 시행규칙 제38조제1항에 따라 당해 석면해체·제거 사업장의 석면 **비산 정도를 측정하는 기관**(이하 '석면 비산 정도 측정기관'이라 한다)
4. 「산업안전보건법」 제124조 및 같은법 시행규칙 제184조에 따라 당해 석면해체·제거작업에 대한 **공기 중 석면농도를 측정하는 자가 소속된 석면조사기관 또는 작업환경측정기관**(이하 '공기 중 석면농도 측정기관'이라 한다)
5. **제1호부터 제4호까지** 해당하는 자의 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조제3호에 **따른 계열사**
6. **제1호부터 제5호까지** 해당하는 자가 가입한 **비영리법인**

③ **발주자, 석면건축물 소유자, 석면건축물안전관리인, 석면해체·제거업자 등은** 감리인 **지정을 피하기 위하여** 석면건축자재 **면적을 800제곱미터 미만으로 임의로 축소하거나 나누어 신고하면 아니 된다.**

④ **발주자는** 감리인으로 하여금 **다음 각 호의 기준에 따라** 감리 원을 **배치하도록 하여야 한다.** 다만, 천재지변, 재해 등 불가피한 경우로서 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장이 인정하는 경우에는 감리 원을 배치하지 아니할 수 있다.

1. **제1항 제1호** 해당 사업장 : **고급감리 원 1인 이상**
2. **제1항 제2호에 따른** 사업장 중에서 석면건축자재 **면적이 2,000제곱미터 초과인 사업장** : **고급감리 원 1인 이상**

3. 제1항 제2호에 따른 사업장 중에서 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 이하인 사업장 :

일반감리 원 1인 이상

4. 「석면안전관리법 시행령」 제40조 각 호에 따른 사업장으로서 공구를 나누어 같은 시기에 석면해체·제거작업을 시행하는 사업장 : 공구별로 제1호 내지 제3호의 기준에 따른 감리 원을 배치하되 석면건축자재 면적이 800제곱미터 미만인 공구에도 일반감리 원 1인 배치

**제40조(석면의 비산 정도 측정 대상 사업)** 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장이 법 제28조제4항에 따라 석면의 비산 정도를 측정하여야 하는 사업은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업으로 한다.

1. 석면건축자재가 사용된 면적의 합이 5천 제곱미터 이상인 건축물 또는 설비를 해체·제거하는 사업
2. 3호 : 재개발, 재건축, 재정비 촉진사업 등

⑤ 제1항 제2호 또는 제4항 제2호부터 제4호의 규정에 의한 석면건축자재 면적은 최근 1년간 같은 사업장에서 「산업안전보건법」 제122조제3항에 따라 신고 된 석면해체·제거작업이 있는 경우 이를 합산한 면적으로 한다.

⑥ 발주자는 「산업안전보건법」 제122조제3항에 따라 신고 된 석면해체·제거작업 기간을 포함하는 기간 동안 감리인을 지정하여야 한다.

⑦ 감리인은 제4항 각 호에 따라 배치된 감리원이 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제495조에 따라 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐하는 등의 준비 작업을 착수하는 시점부터 석면해체·제거로 인해 발생한 폐 석면이 「폐기물관리법」 시행규칙 별표 5에 따라 적정하게 보관 또는 처리되고, 석면 잔재물의 잔류 확인 등의 석면 안전성 확인이 완료되는 시점까지 석면해체·제거작업 현장에 상주하면서 감리 업무를 수행하도록 하여야 한다.

**제4조(감리인 지정 신고 관리)** ① 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 「석면안전관리법 시행규칙」 제41조의2제1항에 따른 석면해체작업감리인 지정 신고서 및 같은 조 제2항에 따른 석면해체작업감리인 변경지정 신고서를 접수한 때에는 해당 감리인의 등록 여부, 제3조에 따른 감리인 지정 및 배치기준 준수 여부, 감리원의 타 사업장 중복 지정 여부 등을 확인하고 그 처리 결과를 7일 이내에 발주자에게 통보하여야 한다.

② 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 「석면안전관리법 시행규칙」 제41조의2제1항에 따른 석면해체작업감리인 지정 신고서, 같은 조 제2항에 따른 석면해체작업감리인 변경지정 신고서 및 제5조에 따른 석면해체작업 감리완료보고서를 접수한 때에는 그 사실을 기록 관리하여야 한다. 이때 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 감리인 지정 신고 관련 정보를 「석면안전관리법」 제35조에 따라 운영하고 있는 석면관리 종합정보망에도 입력하여야 한다.

③ 제1항에 따른 감리원의 타 사업장 중복 지정 여부 확인은 석면관리 종합정보망을 통해 할 수 있다.

**제5조(석면해체·제거작업 감리완료 보고)** ① 발주자는 석면해체·제거 작업이 완료된 때에는 별지 제1호 서식의 석면해체작업 감리완료보고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 15일 이내에 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

1. 석면해체·제거 결과보고서(석면해체·제거 작업의 착수 전, 준비작업, 진행, 완료 등 각 단계별로 현장 상황을 확인할 수 있는 사진을 포함)

2. 석면 잔재물이 잔류하지 않음을 확인한 자료(일시, 확인자, 현장 사진 등을 포함)
  3. 폐석면(지정폐기물) 보관 또는 처리 관련 자료 사본
  4. 석면 비산정도 측정 결과 사본
  5. 공기 중 석면농도 측정 결과 사본
  6. 작업의 시정·중지 등을 요청한 문서의 사본 등 그 밖에 감리 업무의 수행과 관련된 서류
- ② 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 제1항에 따라 제출받은 석면해체작업 감리완료 보고서가 부실하게 작성되거나, 첩 부 서류가 누락되는 등 보완이 필요한 경우에는 당해 석면해체작업 감리완료보고서를 제출한 발주자에게 보완을 요청할 수 있으며, 부실 감리가 우려되는 등 필요한 경우에는 현장을 확인하여야 한다.

**제6조(교육)** ② 제1항 각 호의 전문기관은 제1항에 따른 교육훈련을 이수한 자를 대상으로 교육수료 시험을 실시하고, 그 결과 60점 이상을 획득한 자에 대해 교육을 수료한 것으로 인정한다. 다만, 교육수료 시험 점수가 60점 미만인 자에 대해서는 1회에 한하여 6개월 이내에 교육수료 시험에 다시 응시하게 할 수 있다.

③ 제2항에 따라 감리원 교육을 수료한 자는 수료일을 기준으로 매 3년이 되는 날의 전후 6개월 이내에 제1항 각 호의 전문기관에서 실시하는 별표 1 제3호의 보수교육을 받아야 한다.

④ 제3항에 따른 보수교육을 이수하지 않은 감리원은 보수교육을 이수할 때까지 감리 업무를 수행할 수 없으며, 보수교육을 이수한 다음 날부터 감리 업무를 수행할 수 있다.

**제7조(감리원의 안전관리 등)** ① 감리원은 석면해체·제거 사업현장에 상주하는 경우에는 석면해체 작업의 감리원임을 확인할 수 있는 별표 2의 표식을 착용하고, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제491조에 따른 개인보호구를 비치하여야 하며, 석면해체·제거작업 현장에 출입할 때에는 개인보호구를 착용하여야 한다.

② 발주자는 감리원이 착용한 작업복 등의 취급과 처리에 대하여 같은 규칙 제483조 및 제485조에 따라 관리될 수 있도록 지원하여야 한다.

## 부록.

### 1. 석면해체업자 해체작업신고 전 제출 받아야할 서류

#### 1) 감리 지정신고에 필요한 서류

- (1) 석면작업 신고서 서식 1부
- (2) 작업계획서( 첩 부 서류 포함), 작업계획적절성검토요청서<하단 양식참조> 1부
- (3) 석면해체·제거업체 법인 등기사항 증명서(개인의 경우 사업자등록증) 1부.
- (4) 사업자 등록증 사본 1부
- (5) 석면해체 업 등록증 사본 1부

#### 2) 작업계획서 첨부서류

- (1) 석면조사보고서(당해 작업할 곳에 한 한다) 1부
- (2) 근로자 특수건강진단 표<투입 근로자에 한 한다> 1부
- (3) 공사계약서 1부
- (4) 폐기물 위 수탁 계약서 1부
- (5) 특별안전교육일지(작업신고 전 교육 확인서) 1부
- (6) 현장책임자 관리자과정 및 관리감독자과정 교육수료증 각1부
- (7) 비닐시험성적서(슬레이트작업에 한 한다) 1부
- (8) 음압 기, 진공청소기 모델별 필터시험성적서 및 사용설명서 / 음압기록장치 사용설명서

3) 설계서 등 검토를 위한 서류

- (1) 계약(착공)내역서(원가서, 공정별집계표, 내역서, 일위대가 포함) 등 1부
- (2) 예정공정표 1부

2. 석면해체업자 해체작업 완료 후 4부 제출 받아야할 서류 목록

석면해체작업 결과(완료) 보고서 서류 목록

※ 해체업자작성 준공 시 제출서류 목록(2부) 및 감리완료보고서 첨부 용(4부) 제출

<input type="checkbox"/>	석면해체·제거작업 결과(완료)보고서 별지1호 서식
<input type="checkbox"/>	석면해체작업 결과(완료)보고 제출 문
<input type="checkbox"/>	사업 개요
1	작업일보<매일>
2	안전교육일지<매일>
3	개인보호구 지급대장 및 개인별 지급 총괄 표
4	일별 인력투입현황 기록 지<매일>
5	일별 점검요청서<감리인에게 요청> 및 점검결과 통보서<감리인발급>
6	작업 단계별 시공 사진대장 (1)작업 기간1회<장비 / 설비 / 자재 등 투입 등 추가투입 포함> (2)일일1회<안전교육 / 개인보호구 지급착용 / 법령, 조사요지, MSDS, 작업계획서 등 게시 / 경고표지 및 격리 등 / 작업장 안내표지설치 / 위생설비(3단)설치 및 샤워실 용품, 용구 구비 / 개인보호구, 걸레 등 폐기> (3) 각 실별<해체 전 , 후 전경 / 비닐보양전경/ 바닥, 벽2겹 설치 / 위생설비(갱의 실)설치 및 폐기함 / 음압 기설치 및 음압유지확인 / 음압기록장치 설치 및 확인 / 감시창설치 / 습윤 못 제거 / 2차 습윤 / 폐기물포장 표면, 작업대, 공구 청소<밖으로 가지고 나오기 전> / 폐기물 등 밖으로 이동 / 천장틀(엠바)청소 / 보양비닐<바닥, 벽>청소 / 음압 기 청소 / 출입구 차폐 >
7	실별 음압기록 지<작업시작부터 농도기준이하 확인 때 까지>
8	사전청소 청소 사진대장<실별>
9	완료 후 청소 사진대장<실별>
10	폐기물 포장 및 임시보관 사진대장
11	휴일·야간작업 승인요청서 및 승인서<휴일작업 등 있는 경우>
12	시정지시서 또는 작업 중지명령서<있는 경우>
13	시정지시 조치결과 보고서<시정시> 또는 개선계획수립서<중지시>
14	작업신고에 관한 서류 일체<변경사항 포함> 신고서 및 신고증명서(변경사항포함)/ 작업계획서<감리인승인 받은 것> 및 첨부 서류(변경사항포함) /작업계획검토요청서 / 감리인 작업계획승인서 등>
15	슬레이트 포장용 비닐 시험성적서<슬레이트작업에 한 한다>
16	음압 기, 진공청소기 모델별 필터시험성적서 및 사용설명서 / 음압기록장치 사용설명서
17	기타 작업관련서류



## 부록2 <완료보고서식 및 감리업무 서류 예시>

※ 본 자료는 2021년 한국 환경공단 감리매뉴얼에 의거 그에 맞도록 작성 한 것.

[별지 제1호서식]

석면해체작업 감리완료보고서						
발 주 자	회 사 명			대 표 자		
	소 재 지	(전화번호: )				
감 리 인	회 사 명			법인(사업)번호		
	대 표 자					
	소 재 지	(전화번호: )				
석면해체·제거업체	회 사 명			대 표 자		공사업등록번호
	소 재 지	(전화번호: )				
석면 해체·제거 감리용역 현황	용역명					
	현장 주소	(전화번호: )				
	용역 개요	1. 석면이 함유된 분무재, 내화피복재량( m <sup>3</sup> ) 2. 제1호 이외의 석면건축자재량( m <sup>3</sup> )				
	기간	석면해체·제거 기간	~	감리기간	~	
감리원 배치 현황	직 무	등 급	성 명	생년월일	감리원 현장 배치기간(일수)	
					~ ( )	
					~ ( )	
법 제30조 제3항에 따른 조치요청 여부	항목	조치요청 내용			요청일시	이행여부(O, X)
	제1호	석면해체·제거 작업의 시정조치				
	제2호	석면해체·제거 작업의 중지				
	제3호	건축물이나 설비의 철거 또는 해체 중지				
석면 해체·제거 작업의 적정여부	확인 항목		적정여부(O, X)	부적정시 세부 내용		
	1. 작업장 밀폐의 적정 여부					
	2. 작업 기준 준수 여부					
	3. 비산정도 측정 적정 여부					
석면 잔재물 잔류 여부 확인	확인자		성 명	잔재물 잔류 여부(O, X)		확인 서명
	1. 발주자					
	2. 석면해체·제거 업자					
	3. 석면해체작업감리인					
감리인 확인	위에 적힌 내용이 사실임을 확인합니다.					
	감리인	회 사 명:				
		대표자명:	(서명 또는 인)			
		확인자 성명 및 연락처:				
「석면안전관리 법」 제30조의4제1항, 같은 법 시행규칙 제41조의5제1항 및 석면해체작업감리인 기준 고시 제5조에 따라 석면해체작업 감리완료보고서를 제출합니다.						
년      월      일						
신고인      (서명 또는 인)						
특별자치시장·특별도지사·시장·군수·구청장 귀하						
첨부서류	1. 석면 해체·제거 결과 보고서(석면해체·제거 작업의 착수 전, 준비작업, 진행, 완료 등 각 단계별로 현장상황을 확인할 수 있는 사진을 포함),					
	2. 석면 잔재물이 잔류하지 않음을 확인한 자료(일시, 확인자, 현장 사진 등을 포함),					
	3. 폐석면(지정폐기물) 보관·처리 관련 자료					
	4. 석면 비산정도 측정 및 공기 중 석면농도 측정 결과 등					

210mm×297mm(신문용지 54g/m<sup>2</sup>(재활용품))



## 감리인 개인보호구 투입 사진



### [ 관련 규정 ]

< 환경부고시 제2020-264호 석면해체작업 감리인 기준 >

제7조(감리원의 안전관리 등) ① 감리원은 석면해체·제거 사업현장에 상주하는 경우에는 석면해체작업의 감리원임을 확인할 수 있는 별표 3의 표식을 착용하고, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제491조에 따른 개인보호구를 비치하여야 하며, 석면해체·제거작업 현장에 출입할 때에는 개인보호구를 착용하여야 한다.

### [투입 개인보호구]

1. 반면 형 마스크 : 개
2. 불 침투 방진복 : 벌
3. 특급 필터 : 조
4. 라텍스장갑 : 켈레
5. 안전모 : 개

[양식2, 2-1]

## 석면 폐기물(폐석 면)포장·보관·처리 관련자료

< 처리계획 확인증명서/ 최종처리확인서/ 인수인계서/ 계량증명서/ 운반차량사진 및 회사정보 등 >

용역명 :

2022. .

### 체크리스트 체크기호 범례 및 점검결과에 대한 조치사항

기 호	결 과	감리 원 조치사항	감리 원 지시사항	감리 원 결과 확인 및 통보		
O	적 합	적합 통보	후속공정 진행 지시	-	체크 범례	[○ 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]
△	미 비	구두지시 또는 시정지시서발급	보완 후 보고할 것 지시	보완조치 했는지 결과 직접 확인, 작업진행여부 통보		
×	부 적합	작업 중지명령 서 등 발급	개선계획수립 보고 및 재시공 후 보고할 것 지시	개선계획적정여부검토, 지사체장 승인받 은 후 작업 또는 재시공완료 보고받은 후 결과 직접 확인, 작업진행여부통보		
-	해 당 없 음	없 음	없 음	없 음		

감리인 : 00 환경연구소(주)

## 폐기물처리계획 확인증명서

[폐기물관리법 시행규칙 제18조의2 제6항 관련]

관리번호 제 202101018호

### 폐기물 처리계획(변경) 확인증명서

제 출 인	상호(명칭)	순천대학교	사업자등록번호	416-83-00101
	성명(대표자)	순천대학교 총장		
	주소(사업장)	전라남도 순천시 중앙로 255, 순천대학교 (석현동)	전화번호	0617503093
업종	주 원료명 및 사용량(톤/년)		주 생산품명 및 생산량(톤/년)	
대학교	0		0	
제조공정	인운예술대학(지하-3F) 석면 해체공사에 따른 지정폐기물 처리용역(2021.12.20.-2022.2.23.)			

#### 발생 폐기물의 종류별 배출 및 처리 계획(톤/년)

폐기물 종류	분류번호	배출량		배출주기	성질 상태	운반계획		처리계획			
		kg/월	톤/년			운반차	운반량	처리 구분	업소명	처리 방법	처리량 톤/년
출납물 무리가 없는 폐석면	07-01-01		29.2	일시	고상	(주)대신 환경	29.2	위탁	한약테크 산업(주)	매립(환경관리 형매립시설)	29.2
석면의 제거작업에 사용된 모든 폐기물(폐기물양식 · 폐기물·폐기물양식 등 · 폐기물·폐기물양식 등)	07-03-00		0.13	일시	고상	(주)대신 환경	0.13	위탁	한약테크 산업(주)	매립(환경관리 형매립시설)	0.13

「폐기물관리법」 제17조제5항·제6항 및 같은 법 시행규칙 제18조의2제6항에 따라 폐기물 처리계획(변경)을 확인합니다.

2021년 12월 22일

전라남도 순천시 장인

최종처리 확인서 [ 월 일 ]

폐기물 처리 확인서


아래에서 발생된 폐기물을 당사 한맥테크산업(주) 관리형 매립시설에서 폐기물 관리법에 근거하여 매립 처리하였음을 확인합니다.

- 아 래 -

배 출 업 소 명 : 순천대학교  
용 역 명 : 인문예술대학(지하~3F) 석면 해체공사에 따른 지정폐기물 처리용역  
운 반 업 소 명 : (주)대신환경  
작 성 자 : 정 선 영

반입일	품 명	수량(kg)	처리방법	비 고
2022.01.14	폐석면(07-01-01)	9,410	매 립	지 정
2022.01.14	폐석면(07-01-01)	6,200	매 립	지 정
2022.01.14	폐석면(07-03-00)	60	매 립	지 정
2022.01.20	폐석면(07-01-01)	5,750	매 립	지 정
2022.01.20	폐석면(07-03-00)	30	매 립	지 정
합 계		21,450		

2022년 01월 20일

전남 여수시 율촌면 율촌산단1로 219  
한맥테크산업(주) 

매립 최종 처리 량 : 21.45톤( 21,450kg)

## 인수인계서1 [ 월 일 ]

### ■ 운반자용 인계내역


배출자	인계번호	2201890425	사업자등록번호	416-83-00101
	업 소 명	인문예술대학(지하-3F) 석면 해체공사에 따른 지정폐기물 처리용역 [본사:순천대학교(그룹)]		
	소 재 지	(57922) 전라남도 순천시 중앙로 255 (석현동, 순천대학교) (Tel: 061-750-3107 )		
	폐기물종류	출납일 우려가 없는 폐석면 (07-01-01)	성상	고상
	위탁량	9,410.000 kg	처리방법(코드)	(2201)민간관리형매립시설(위탁)(2201)
	인계번호생성일시	2022-01-14 13:21	확정여부(일시)	확정 2022-01-14 13:56
	인 계 일 자	2022-01-14	차 량 번 호	84보7228
인계자명	정해성			
운반자	업 소 명	(주)대신환경(전남여수)	사업자등록번호	417-81-34027
	소 재 지	(556-812) 전라남도 여수시 소라면 봉두리 922 (Tel: 061-685-3696 )		
	보관장소		운반차량	84보7228
	운반인수일자	2022-01-14	운반인계일자	2022-01-14
처리자	업 소 명	한백테크산업(주)-여수	사업자등록번호	104-81-42392
	사무실소재지	(556-892) 전라남도 여수시 읍촌면 읍촌산단1로 219 (조화리) (Tel: 061-683-1815 )		
	시설소재지	전라남도 여수시 읍촌면 읍촌산단1로 219		
	시 설 명	관리형매립시설, 세차시설, 계량시설, 기타, 기타, 기타, 기타		


( 출력일시 : 2022-01-21 09:29 )



올바로시스템

## 계량증명서1,2 [ 월 일 ]

<b>계 량 증 명 서</b>	
(공급자 보관용)	
0274	일련번호: 0026
일 자	2022 년 01 월 14 일
차 량 번 호	7228
거 래 처	순천대학교
품 명	폐석면
총 중 량	10 시 16 분 21,990 kg
공 차 중 량	09 시 22 분 12,580 kg
실 중 량	9,410 kg
운 전 자	
비 고	
상기와 같이 계량하였음을 증명함.	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-right: 5px;">공인</div> <div style="text-align: center;"> <b>현대계량증명업소</b>                      대표 김 서 울                      순 천 시 백 강 로 6 6 9                      (서면공단 사거리 신호등 옆)                      전 화 : (061) 755-6744                      FAX : (061) 754-6744                      H·P : 010-3602-4246                      010-3614-5497                 </div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div>	
<p>* 위의 사항을 필히 재확인하여 주십시오.                      확인 이후 발생한 모든 사항은 책임지지 않습니다.                      * 구두공차는 계량소에서 책임지지 않습니다.</p>	

<b>계 량 증 명 서</b>	
(공급자 보관용)	
0296	일련번호: 0043
일 자	2022 년 01 월 14 일
차 량 번 호	7228
거 래 처	순천대학교
품 명	폐석면
총 중 량	12 시 39 분 18,810 kg
공 차 중 량	11 시 10 분 12,550 kg
실 중 량	6,260 kg
운 전 자	
비 고	
상기와 같이 계량하였음을 증명함.	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-right: 5px;">공인</div> <div style="text-align: center;"> <b>현대계량증명업소</b>                      대표 김 서 울                      순 천 시 백 강 로 6 6 9                      (서면공단 사거리 신호등 옆)                      전 화 : (061) 755-6744                      FAX : (061) 754-6744                      H·P : 010-3602-4246                      010-3614-5497                 </div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div>	
<p>* 위의 사항을 필히 재확인하여 주십시오.                      확인 이후 발생한 모든 사항은 책임지지 않습니다.                      * 구두공차는 계량소에서 책임지지 않습니다.</p>	



# 1. 지정폐기물(폐 석면) 운반차량·상차·보관 사진대장

반출일	2022. . .	점검자	감리 원 (서명/인)
-----	-----------	-----	-------------

## ■ 운반회사와 운반차량 정보

운반회사 및 운반차량	상차	특기사항																				
 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>운반차량 84보7228</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>운반회사 : 대신환경 차량번호 : 84보7228 ※ 5톤 압롤 트럭</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	운반차량 84보7228	위치	인문예술대전면	날짜	2022.01.14.	 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>폐기물 상차</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>사진설명 : 포자 재 등 훼손되지 않도록 고리(줄)를 걸어 상차</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	폐기물 상차	위치	인문예술대학 전면	날짜	2022.01.14.	<p>같은 차량이 2회 운반 10:05분 1대 13:20분 1대</p>
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																					
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																					
내용	운반차량 84보7228																					
위치	인문예술대전면																					
날짜	2022.01.14.																					
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																					
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																					
내용	폐기물 상차																					
위치	인문예술대학 전면																					
날짜	2022.01.14.																					

## ■ 상차 전·후 사진대장

보관 장소 : 인문예술대학 건물 전면 우측

1. 임시보관(상차 전)	1-1. 상차 후																				
 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>폐 석면 임시보관 [상차 전]</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면 우측</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>사진설명 : 00건물 옆 임시보관 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	폐 석면 임시보관 [상차 전]	위치	인문예술대학 전면 우측	날짜	2022.01.14.	 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>상차 후</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면 우측</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>사진설명 : 상차완료 후 보관폐기물 없음 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	상차 후	위치	인문예술대학 전면 우측	날짜	2022.01.14.
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																				
내용	폐 석면 임시보관 [상차 전]																				
위치	인문예술대학 전면 우측																				
날짜	2022.01.14.																				
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																				
내용	상차 후																				
위치	인문예술대학 전면 우측																				
날짜	2022.01.14.																				
<p>보관 장소 : 인문예술대학 건물 전면 좌측</p>																					
2. 임시보관(상차 전)	2-1. 상차 후																				
 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>폐 석면 임시보관 [상차 전]</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면 좌측</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>사진설명 : 00건물 옆 임시보관 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	폐 석면 임시보관 [상차 전]	위치	인문예술대학 전면 좌측	날짜	2022.01.14.	 <table border="1"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 맥스, 배이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>상차 후</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면 좌측</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022.01.14.</td></tr> </table> <p>사진설명 : 상차완료 후 보관폐기물 없음 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 맥스, 배이스패널 작업	내용	상차 후	위치	인문예술대학 전면 좌측	날짜	2022.01.14.
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																				
내용	폐 석면 임시보관 [상차 전]																				
위치	인문예술대학 전면 좌측																				
날짜	2022.01.14.																				
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공종	석면 맥스, 배이스패널 작업																				
내용	상차 후																				
위치	인문예술대학 전면 좌측																				
날짜	2022.01.14.																				

[양식2-1]

## 2. 폐기물 포장 사진대장

건물 명			포장 장소																																
포장 보관일	2022. . .		점검자	감리 원 (서명/인)																															
<b>1. 석면폐기물포장</b>		<b>2. 보양비닐포장</b>		<b>3. 개인보호구등 포장</b>																															
 <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 텍스, 배이스페널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>석면 폐기물 포장</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 14.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 텍스, 배이스페널 작업	내용	석면 폐기물 포장	위치	인문예술대학 전면	날짜	2022. 01. 14.	 <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 텍스, 배이스페널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>보양비닐 포장</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 14.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 텍스, 배이스페널 작업	내용	보양비닐 포장	위치	인문예술대학 전면	날짜	2022. 01. 14.	 <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 텍스, 배이스페널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>개인보호구 등 포장</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 14.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 텍스, 배이스페널 작업	내용	개인보호구 등 포장	위치	인문예술대학 전면	날짜	2022. 01. 14.
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																																		
공종	석면 텍스, 배이스페널 작업																																		
내용	석면 폐기물 포장																																		
위치	인문예술대학 전면																																		
날짜	2022. 01. 14.																																		
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																																		
공종	석면 텍스, 배이스페널 작업																																		
내용	보양비닐 포장																																		
위치	인문예술대학 전면																																		
날짜	2022. 01. 14.																																		
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																																		
공종	석면 텍스, 배이스페널 작업																																		
내용	개인보호구 등 포장																																		
위치	인문예술대학 전면																																		
날짜	2022. 01. 14.																																		
사진설명 : 석면폐기물 1톤 마대(용기)에 넣어 포장		사진설명 : 보양비닐 1톤 마대(용기)에 넣어 포장		사진설명 : 0.15mm 비닐 백으로 포장된 개인보호구, 갈레 등 1톤 마대(용기)에 넣어 포장																															
<b>4. 최종포장밀봉 스티커부착 및 고리(줄)장착</b>																																			
 <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 텍스, 배이스페널 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>포장 밀봉 스티커 부착 및 고리(줄) 장착</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 전면</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 14.</td></tr> </table>						용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공종	석면 텍스, 배이스페널 작업	내용	포장 밀봉 스티커 부착 및 고리(줄) 장착	위치	인문예술대학 전면	날짜	2022. 01. 14.																				
용역명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																																		
공종	석면 텍스, 배이스페널 작업																																		
내용	포장 밀봉 스티커 부착 및 고리(줄) 장착																																		
위치	인문예술대학 전면																																		
날짜	2022. 01. 14.																																		
<p>사진설명 : 석면폐기물을 넣은 1톤 마대(용기)를 0.15mm 두께 비닐시트로 밀봉. 1톤 마대 각 더미에 석면함유 스티커부착 및 연결고리(줄)장착.</p> <p>※ 상차 시 걸어 상차할 수 있는 연결고리(줄)는 마대에 부착된 고리사용</p>																																			

# 석면(텍스)해체작업 완료 후 잔재 물 조사서

용역 명 :

2022. .

석면잔재 물 조사기관(사)	
구 분	기관(업체) 명
발 주 자	
석면해체·제거업자	
석면해체작업 감리인	

[양식 3]

## 석면 잔재 물 조사표(실내작업)

용역 명												
조사일	2022. . .	건물명 (학교명)	0					전화번호	0			
시간	: ~ :	소재지	0					해체·제거 면적	<input checked="" type="checkbox"/> 800㎡이상 <input type="checkbox"/> 800㎡미만			
표기범례	잔재 물 없음	×	잔재 물 존재	○	해당 없음	-	모든 구역 사진첨부					





건물명	연번	조사 공간 (층/실명)	문틀	창틀	바닥 등	에어컨		칠판 및 구조물 상부		천장틀 (엠바)		가전제품, 기기, 가구 등 상부			벽체 상부	도구
						상부	뒤 공간	칠판	구조물	표면	상부	가전	기기	가구		
-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

시료채취 현황					
건물 명	연번	공간 (층/실명)	시료 채취		비고
			시료 수	시료번호	
인문예술대학	-	-	-	-	-

조사자				
구분	소속	직책	성명	서명/인
발주자				
석면해체업자				
감리인				

[양식3-1]

## 잔재 물 점검 사진대장(실내작업)

연번	1	공간 명	층 / 호		
	①문틀(상)	문틀(하)	②창틀		
	-			-	
	③바닥 등	④에어컨 상부		⑤에어컨 뒤 공간	
		-	-	-	
	⑥철판 등 상부	⑦ 구조물 등 상부			
	-	-	-	-	
	⑧천장틀(엠바) 표면	⑨천장틀(엠바) 상부	⑩가전제품 등 상부		
	-	-	-	-	
		⑪기기 등 상부		⑫가구 등 상부	
	-		-	-	
			⑬벽체 상부		
	-	-	-	-	

※ 위치별 완료 후 잔재 물 점검 사진 (공사한 모든 실에 대해 사진 첨부)

(실내)장비, 설비 등 투입 점검(검측)체크리스트[작업 기간1회]

< 해체작업시작 시점부터 해체종료일까지 적용 >

용역명 :

최초 점검(시작) 일 : 2021. . . ~ 해체 종료 일 2022. . .까지 적용

2022. .

체크기호 범례 및 점검결과에 대한 조치사항

기호	결과	감리원 조치사항	감리원 지시사항	감리원 결과 확인 및 통보	체크 범례	[○ 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]
○	적합	적합 통보	후속공정 진행 지시	-		
△	미비	구두지시 또는 시정지시서발급	보완 후 보고할 것 지시	보완조치 했는지 결과 직접 확인, 작업진행여부 통보		
×	부적합	작업 중지명령서 등 발급	개선계획수립 보고 및 재시공 후 보고할 것 지시	개선계획적정여부검토, 지자체장 승인받은 후 작업 또는 재시공완료 보고받은 후 결과 직접 확인, 작업진행여부통보		
-	해당 없음	없음	없음	없음		

감리인 : 푸른 환경연구소(주)



1P. [실내] 장비, 설비 등 투입 점검(검측)체크리스트 [작업 기간1회]

작업 기간 1회 점검(확인)체크리스트				
용역 명				건물 명
				점검자
				감리 원 (서명/인)
점검 방법	연번	점검 사항	점검 내용 및 위치 등 [해당 사항에☑ 표기]	점검(투입) 일자
최초 투입	1	개인보호구 투입	[일일지급] ☑ 1회용 불 침투 보호의, 불 침투 장갑, 특급필터, 덧신 투입여부 [작업 기간 1회 지급] ☑방진반면마스크, 안전모, 고글, 안전벨트, □안전장화 투입여부	
	2	비닐시트 반입	☑ 바닥보양, 포장용 두께0.15mm 투입여부 ☑ 벽 보양용두께0.08mm 투입여부	
	3	비닐시트 두께측정	☑ 계측기사용 포장, 바닥보양용 비닐시트 두께0.15mm이상, 벽0.08mm 이상 되는지 확인.	
	4	비닐용기(백)	☑ 두께0.15mm이상 작업장 내에서 해체된 폐기물 각 더미포장 또는 1회용 개인보호구, 걸레 등 포장할 수 있는 (비닐 백) 투입여부	
	5	최종포장 용기(마대)	☑ 1차 포장된 각 더미와 보양비닐 등 임시보관 장소에서 폐기물을 넣을수 있는 용기 마대 투입여부	
	6-1~5	음압기	☑ 비산측정과 농도측정 분석 값 확인 때까지 동시 가동할 수 있는 충분한 대수 투입여부 ※ 배기량 구분 : ① 소형10㎡미만 / ② 준중형10~15㎡미만 / ③ 중형 15~20㎡미만 / ④ 대형 20~25㎡미만 ⑤초대형 25㎡이상	
	7-1 7-2	위생설비	☑ 탈의실⇨ 샤워실⇨ 갱의실 설치할 수 있는 3단 투입여부 ☑ 작업 장소입구 협소 입구에 3단계설치가 현실적으로 불가능하여 실별 개인보호구 탈의용 갱의 실 설치할 수 있는 충분한 대수 투입여부	
	7-3	개인보호구폐기 함	☑ 모든 갱의 실에 둘 수 있는 충분한 수량 투입여부	
	7-4	냉.온수 샤워기 등	☑ 샤워 실에 설치할 냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치 등 투입여부	
	7-5	샤워용품 등	☑ 샤워에 필요한 비누(샴푸), 타올 등과 갱의 실에서 분진 제거할 수 있는 젖은 타올 또는 물티슈 투입여부	
	8	분무기	☑ 실별로 해체시점부터 청소까지 연속적으로 사용할 수 있는 대수 투입여부	
	9	진공청소기	☑ 작업 중 청소나 갱의 실에서 분진 제거할 수 있는 수량 투입했는가.	
	10	음압기록장치	☑ 모든 실별로 농도측정 분석결과 기준이하 확인 때 까지 연속적으로 측정 기록 할 수 있는 충분한대수 투입여부	
	11	소화기	☑ 작업 장소 주변에 비치 화재 시 긴급 사용할 수 있는 소화기 투입여부	
	12	공기 질 측정펌프	☑ 모든 실의 실내농도측정과 비산농도측정까지 연속적으로 측정 할 수 있는 충분한 대수 투입여부	
	13	경고표지판	☑ 작업장 입, 출구에 설치출입을 금지하는 경고표지 투입여부	
	14	작업장 안내표지판	☑ 작업장 주변에 석면작업장 임을 알릴 수 있는 작업장안내표지판 투입여부	
	15	폐기물 보관 표지판	☑ 석면폐기물 보관 장소에 폐기물 보관중임을 알 수 있는 표지판 투입여부	
16	석면함유스티커	☑ 석면폐기물 최종포장 후 포장 표면에 석면폐기물임을 표시할 수 있는 스티커 투입여부		
17	감시창 시트지	☑ 공간별 작업 장소 밖에서 내부 작업과정을 볼 수 있는 감시창을 설치할 수 있는 투명 재질 시트지 투입여부		
18	개별개인보호구 보관함	☑ 작업당일 개인별 지급된 개인보호구를 보관관리 할 수 있는 개인별 보관함 투입여부		
※ 투입대수(수량)는 사진대장에 기록				

[실내]장비, 설비 등 투입확인 사진대장[작업 기간 1회]

[주] 충분한 수량이 투입된 경우 최초 점검(확인)시점부터 해체종료일까지 적용

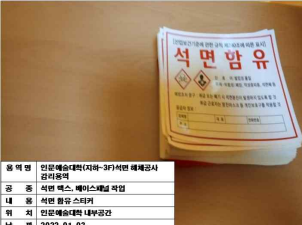
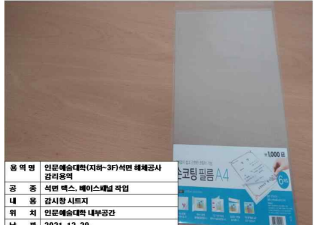
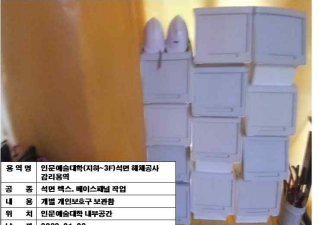
최초 점검(확인) 일	2022. . .	최종 종료 일	2022. . .
건물명 :	점검자		감리 원 (서명/인)
1. 일일 1회 지급 개인보호구 투입	1-1. 작업 기간1회 지급 개인보호구 투입	2.비닐시트 반입	3. 비닐시트 두께측정
투입일 :	투입일 :	투입일 :	확인일 :
			
투입수량 : ① 불 침투 보호의 : 360벌 ② 불 침투장갑 : -컬레 ③ 특급필터 : -개 ④ 덧신 : -컬레 ※장갑, 필터, 덧신은 추가투입란에 작성	투입수량 : ① 반면마스크 : 12개 ② 안전모 : 12개 ③ 고글 : 12개 ④안전벨트 : -개 ⑤ 안전장화 : -컬레	투입수량 : 0.15mm : 20롤 0.08mm : 25롤 사진설명: 바닥보양, 포장용 두께0.15mm와 벽 보양용 두께0.08mm 투입여부확인	사진설명: 계측기사용 포장, 바닥보양 비닐시트 두께0.15mm 이상, 벽 보양0.08mm이상 되는 지 여부확인
4. 석면폐기물 및 개인 보호구 등 포장용(백)	5.최종포장 용기(마대)	6.음압 기 투입	6-2. 준중형
투입일 :	투입일 :	투입일 : -	투입일 :
		-	
투입수량 : 1,400장 사진설명:두께0.15mm이상 작업장 내에서 폐기물 포장 또는 개인보호구 등 포장할 수 있는 (비닐 백) 투입 여부확인	투입수량 : 30장 사진설명: 1차 포장된 각 더미와 보양비닐 등 임시보관 장소에서 폐기물을 넣을 수 있는 용기 마대 투입여부확인	※투입수량: 대 배기량 구분 : ① 소형10m <sup>3</sup> /min미만	※투입수량: 1대 배기량 구분 : ② 준중형10~15m <sup>3</sup> /min미만
6. 음압 기 투입	6-4. 대형	6-5. 초대형	7. 위생설비
6-3. 중형	투입일 :	투입일 : -	7-1. 위생설비 3단
투입일 : -		-	
※투입수량: 대 배기량 구분 : ③ 중형 15~20m <sup>3</sup> /min미만	※투입수량: 9대 배기량 구분 : ④ 대형 20~25m <sup>3</sup> /min미만	※투입수량: 대 배기량 구분 : ⑤초대형 25m <sup>3</sup> /min이상	투입수량: 1셋트 사진설명: 작업 장소 입구와 연결하거나 또는 인접장소에 설치할 수 있는 수량 투입확인

[실내]장비, 설비 등 투입확인 사진대장[작업 기간 1회]

7. 위생설비																																											
7-2. 갱의 실	7-3.개인보호구폐기 함	7-4. 냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치 등	7-5. 샤워용품 등																																								
투입일 :	투입일 :	투입일 :	투입일 :																																								
 <table border="1" data-bbox="135 589 311 663"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>갱의실 설치</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 6개 사진설명: 작업 장소 입구가 협소 3단계설치가 불가능 한 경우 개인보호구 탈의를 위해 갱의실만 설치할 수 있는 수량 투입여부 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	갱의실 설치	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 589 646 663"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>개인보호구 폐기함</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 4개 사진설명: 갱의 실에 1회용 보호구를 폐기할 수 있는 충분한 수량 투입여부 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	개인보호구 폐기함	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="805 589 981 663"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치 등</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 1셋트 사진설명: 샤워 실에 냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치, 등 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치 등	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="1141 589 1316 663"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>샤워용품</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: ① 비누: 6개 ② 수건: 8장 ③ 물티슈: 13팩 사진설명: 샤워에 사용할 비누, 타올과 갱의 실 분진제거용 물티슈 등 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	샤워용품	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	갱의실 설치																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	개인보호구 폐기함																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	냉·온수기, 샤워기, 배수여과장치 등																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	샤워용품																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
8.분무기	9. 진공청소기	10. 음압기록장치	11. 소화기																																								
투입일 :	투입일 :	투입일 :	투입일 :																																								
 <table border="1" data-bbox="135 1162 311 1236"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>분무기</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 4대 사진설명: 실별로 해체시점부터 청소까지 연속적으로 분무할 수 있는 대수투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	분무기	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 1162 646 1236"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>진공청소기</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 1대 사진설명: 작업자 분진 청소작업 등 할 수 있는 충분한 대수 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	진공청소기	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="805 1162 981 1236"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>음압기록장치</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 10대 사진설명: 실별로 실내농도측정 완료까지 연속적으로 측정할 수 있는 대수투입확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	음압기록장치	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="1141 1162 1316 1236"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>소화기</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 30.</td></tr> </table> <p>투입수량: 3대 사진설명: 작업 장소 주변에 비치 화제 시 긴급 사용할 수 있는 소화기 투입여부 확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	소화기	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 30.
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	분무기																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	진공청소기																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	음압기록장치																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	소화기																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 30.																																										
12. 공기 질 측정뿔프	13. 경고표지판	14. 작업장 안내표지판	15. 폐기물보관표지판																																								
투입일 :	투입일 :	투입일 :	투입일 :																																								
 <table border="1" data-bbox="135 1648 311 1722"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>공기 질 측정 뿔프</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 23대 사진설명: 모든 실의 실내농도 측정과 비산정도측정까지 연속적으로 측정 할 수 있는 대수 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	공기 질 측정 뿔프	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 1648 646 1722"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>경고표지판</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 28.</td></tr> </table> <p>투입수량: 2개 사진설명: 작업장 입, 출구에 설치출입을 금지하는 경고표지 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	경고표지판	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 28.	 <table border="1" data-bbox="805 1648 981 1722"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>작업장 안내표지판</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 28.</td></tr> </table> <p>투입수량: 1개 사진설명: 작업장 주변에 석면작업장임을 알릴 수 있는 작업장안내표지판 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	작업장 안내표지판	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 28.	 <table border="1" data-bbox="1141 1648 1316 1722"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>폐기물보관표지판</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 01. 03.</td></tr> </table> <p>투입수량: 1개 사진설명: 석면폐기물 보관 장소에 폐기물 보관중임을 알 수 있는 표지판 투입여부확인</p>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역	공종	석면 백스, 페이스트셀 작업	내용	폐기물보관표지판	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	공기 질 측정 뿔프																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	경고표지판																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 28.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	작업장 안내표지판																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 28.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리구역																																										
공종	석면 백스, 페이스트셀 작업																																										
내용	폐기물보관표지판																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 01. 03.																																										





[실내]장비, 설비 등 투입확인 사진대장[작업 기간 1회]

<p>16. 석면함유 스티커</p>	<p>17. 감시창 시트지</p>	<p>18. 개별 개인보호구 보관함</p>																															
<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>																														
 <table border="1" data-bbox="135 526 438 604"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>석면 함유 스티커</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	석면 함유 스티커	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 526 790 604"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>감시창 시트지</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 29.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	감시창 시트지	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 29.	 <table border="1" data-bbox="813 526 1133 604"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>개별 개인보호구 보관함</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	개별 개인보호구 보관함	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																
내용	석면 함유 스티커																																
위치	인문예술대학 내부공간																																
날짜	2022. 01. 03.																																
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																
내용	감시창 시트지																																
위치	인문예술대학 내부공간																																
날짜	2021. 12. 29.																																
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																
내용	개별 개인보호구 보관함																																
위치	인문예술대학 내부공간																																
날짜	2022. 01. 03.																																
<p>투입수량: 100장 사진설명: 석면폐기물 최종포장 후 포장 표면에 석면폐기물임을 표시할 수 있는 스티커 투입여부확인</p>	<p>투입수량: 100장 사진설명: 공간별 작업 장소 밖에서 내부 작업과정을 볼 수 있는 감시창을 설치할 수 있는 투명 재질 시트지 투입여부확인</p>	<p>투입수량: 12개 사진설명: 개인별 지급된 개인 보호구를 보관관리 할 수 있는 개인별 보관함 투입여부확인</p>	<p>투입수량: 사진설명:</p>																														

[실내]장비, 설비 등 투입확인 사진대장[작업 기간 1회]

추가 투입[장비, 설비, 자재 등]

<p>1. 일일1회 지급 1회용 개인보호구</p>	<p>2. 1회용 불 침투 장갑</p>	<p>3. 특급필터</p>	<p>4. 덧신</p>																																								
<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>																																								
 <table border="1" data-bbox="135 1254 438 1332"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>1회용 개인보호구</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	1회용 개인보호구	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 1254 790 1332"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>1회용 불 침투 장갑</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 04.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	1회용 불 침투 장갑	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 04.	 <table border="1" data-bbox="813 1254 1133 1332"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>특급필터</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 04.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	특급필터	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 04.	 <table border="1" data-bbox="1157 1254 1476 1332"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>덧신</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 04.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	덧신	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2022. 01. 04.
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	1회용 개인보호구																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 03.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	1회용 불 침투 장갑																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 04.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	특급필터																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 04.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	덧신																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2022. 01. 04.																																										
<p>투입수량: ① 불 침투 보호의 : 320벌 ② 불 침투장갑 : 200켤레 ③ 특급필터 : 100조 ④ 덧신 : 200켤레 사진설명: 작업당일 매일 지급할 수 있는 1회용 보호구 투입 여부 확인</p>	<p>투입수량: 200켤레 사진설명: 불 침투 장갑 (니트릴)추가투입확인</p>	<p>투입수량: 300조 사진설명: 특급필터 추가투입 확인</p>	<p>투입수량: 300켤레 사진설명: 덧신 추가투입 확인</p>																																								
<p>5. 0.15mm 비닐시트</p>		<p>6. 0.08mm 비닐시트</p>																																									
<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>	<p>투입일 :</p>																																								
 <table border="1" data-bbox="135 1859 438 1937"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>0.15mm 비닐시트</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 29.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	0.15mm 비닐시트	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 29.	 <table border="1" data-bbox="470 1859 790 1937"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>0.15mm 비닐시트</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 31.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	0.15mm 비닐시트	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 31.	 <table border="1" data-bbox="813 1859 1133 1937"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>0.08mm 비닐시트</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 29.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	0.08mm 비닐시트	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 29.	 <table border="1" data-bbox="1157 1859 1476 1937"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 엑스, 페이스트셀 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>0.08mm 비닐시트</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2021. 12. 30.</td></tr> </table>	용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역	공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업	내용	0.08mm 비닐시트	위치	인문예술대학 내부공간	날짜	2021. 12. 30.
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	0.15mm 비닐시트																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 29.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	0.15mm 비닐시트																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 31.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	0.08mm 비닐시트																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 29.																																										
용역명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역																																										
공종	석면 엑스, 페이스트셀 작업																																										
내용	0.08mm 비닐시트																																										
위치	인문예술대학 내부공간																																										
날짜	2021. 12. 30.																																										
<p>투입수량: 0.15mm : 20롤 사진설명: 0.15mm두께 비닐시트 추가투입확인</p>	<p>투입수량: 0.15mm : 11롤 사진설명: 0.15mm두께 비닐시트 추가투입확인</p>	<p>투입수량: 0.08mm : 25롤 사진설명: 0.08mm두께 비닐시트 추가투입확인</p>	<p>투입수량: 0.08mm : 15롤 사진설명: 0.08mm두께 비닐시트 추가투입확인</p>																																								

[실내]장비이력 및 사진대장[작업 기간1회]

< 최초 점검(확인)시점부터 해체 종료일까지 적용 >

용역명 :

최초 점검(확인) 일 : 2021. . . ~ 해체 종료 일 2022. . .까지 적용

2022. .

체크기호 범례 및 점검결과에 대한 조치사항

기호	결과	감리원 조치사항	감리원 지시사항	감리원 결과 확인 및 통보	체크 범례	[○ 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]
○	적합	적합 통보	후속공정 진행 지시	-		
△	미비	구두지시 또는 시정지시서발급	보완 후 보고할 것 지시	보완조치 했는지 결과 직접 확인, 작업진행여부 통보		
×	부적합	작업 중지명령서 등 발급	개선계획수립 보고 및 재시공 후 보고할 것 지시	개선계획적정여부검토, 지자체장 승인받은 후 작업 또는 재시공완료 보고받은 후 결과 직접 확인, 작업진행여부통보		
-	해당 없음	없음	없음	없음		

감리인 : 00 환경연구소(주)

# 1. 음 압기 장비이력 및 사진대장

**특기사항 :** 투입된장비가 모델명, 제조회사, 처리용량이 같은 경우는 대표적으로 1대를 작성하고 나머지 장비는 장비번호가 나오는 음 압기 사진만 기록함.


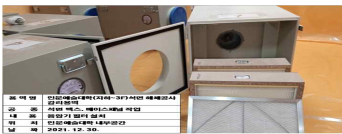


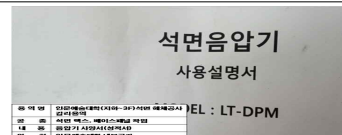
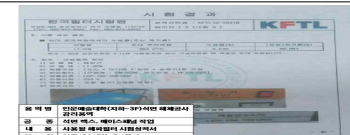
용역 명	00석면 해체공사 감리용역	투입일자	2022. . .
점검 일자	2022. . .	점검 자	감리 원 (서명)



## 음 압기 전체대수 사진[총10대]



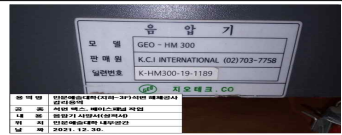
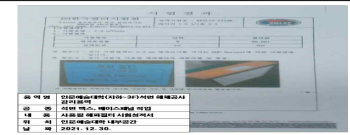
장비번호	1번	시리얼넘버	20211209-7
모델명		제조회사	
처리용량	45m <sup>3</sup> /min	필터효율	99.981%
필터 교체주기	헤파필터		
	백 필터 (미디움필터)		

### 관련사진

		
음 압기사진	음 압기 필터 설치사진 [프리필터→ 미디움필터→ 헤파필터→ 송풍기순서]	필터 차압게이지 사진
		
헤파필터 여분 확보사진	음 압기 사양서(성적서)사진	사용될 헤파필터 시험성적서 사진

장비번호	2번	시리얼넘버	19-1189
모델명		제조회사	
처리용량	23m <sup>3</sup> /min	필터효율	99.991%
필터 교체주기	헤파필터	1번 음압기와 동일	
	백 필터	1번 음압기와 동일	

### 관련사진

	LT-DPM과 동일	
음 압기사진	음 압기 필터 설치사진 [프리필터→ 미디움필터→ 헤파필터→ 송풍기순서]	필터 차압게이지 사진
없음		
헤파필터 여분 확보사진	음 압기 사양서(성적서)사진	사용될 헤파필터 시험성적서 사진



## 2. 음압기록장치 장비이력 및 사진대장

특기사항 : 투입된장비가 모델명, 제조회사가 같은 경우는 대표적으로 1대를 작성하고 나머지 장비는 장비번호가 나오는 음압기록장치 사진만 기록함.

용역 명				투입일자	2022. . .
점검 일자	2022. . .	점검 자	감리 원 (서명)		





용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업				
내 용	음압기록장치 전체				
위 치	인문예술대학 내부공간				
날 짜	2022. 01. 03.				

### 음압기록장치 전체대수 사진[총10대]



장비번호	1번	시리얼넘버	S1001384
모델명			제조회사

관련사진

 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 전체 구조</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압 기록장치 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 전체 구조	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 사양서</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압기록장치 사양서 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 사양서	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 전체 구조																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 사양서																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				



장비번호	2번	시리얼넘버	400-1001879
모델명			제조회사

관련사진

 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 전체 구조</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압 기록장치 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 전체 구조	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 사양서</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압기록장치 사양서 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 사양서	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 전체 구조																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 사양서																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				

장비번호	3번	시리얼넘버	AER-EBS-691
모델명			제조회사

관련사진

 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 전체 구조</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압 기록장치 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 전체 구조	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>용역 명</td><td>인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역</td></tr> <tr><td>공 종</td><td>석면 텍스, 베이스패널 작업</td></tr> <tr><td>내 용</td><td>음압기록장치 사양서</td></tr> <tr><td>위 치</td><td>인문예술대학 내부공간</td></tr> <tr><td>날 짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">음압기록장치 사양서 사진</p>	용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역	공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업	내 용	음압기록장치 사양서	위 치	인문예술대학 내부공간	날 짜	2022. 01. 03.
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 전체 구조																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				
용역 명	인문예술대학(지하-3F)석면 해체공사 감리용역																				
공 종	석면 텍스, 베이스패널 작업																				
내 용	음압기록장치 사양서																				
위 치	인문예술대학 내부공간																				
날 짜	2022. 01. 03.																				

### 3. 진공청소기 장비이력 및 사진대장

특기사항 : 투입된장비가 모델명, 제조회사, 탱크용량이 같은 경우는 대표적으로 1대를 작성하고 나머지 장비는 장비번호가 나오는 진공청소기 사진만 기록함.

용역 명		투입일자	2022. . .
점검 일자	2022. . .	점검 자	감리 원 (서명)



용역 명	인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 감리용역
공 종	서면 맥스, 배이스레일 작업
내 용	진공청소기 진척
위 치	인문예술대학 내부공간
날 짜	2022. 01. 03.

#### 진공청소기 전체대수 사진[총 대]

장비번호	1번	시리얼넘버(인증번호)	HH07857-60010
모델명	CS-140HEPA	제조회사	씨에스테크
탱크용량	-	필터효율	99.972%
필터 교체주기	헤파필터	작업장소 내부청소는 습식으로 걸레 사용 청소하는 방법으로 진행 진공청소기는 사용하지 않음으로 교체 필요성 없음. 단, 예비용으로 현장 비치함.	
	백 필터		

#### 관련사진

	<p>해당 없음</p>
--	--------------

진공청소기 사진

헤파필터 여분 확보사진

--	--

진공청소기 사양서(성적서)사진

사용될 헤파필터 시험성적서 사진

[양식7]

석면해체·제거 감리일지[일일총괄]

용역명 :

2022. .

감리인 : 00 환경연구소(주)

[양식7]

석면해체·제거 감리일지[일일 총괄]

용역 명											
작성일자	2022. . . (요일) 날째 :										
<b>■ 일반사항</b>											
공사현장 명	00해체공사			신고번호		여수-호					
공사기간(예정)	2021. . . ~ 2022. . . 까지										
석면해체·제거업자	상호 :			대표자 :							
	등록번호 : 제 호			사업자 번호 :							
	전화번호 :			휴대전화 번호 :							
감리인	상호 :		등록번호 : 제 - 호		전화번호 :						
석면노동측정기관	상호 :		책임자 :		전화번호 :						
석면비산측정기관	상호 :		책임자 :		전화번호 :						
자재종류 및 해체면적	자재종류		설계 량 (변경 량)(m <sup>2</sup> )		금 일 작업 량(m <sup>2</sup> )		누 계 작업 량(m <sup>2</sup> )		잔여 량(m <sup>2</sup> )		
	석면텍스										
인력 투입현황	석면해체 공		보통 인부		현장책임자		<input checked="" type="checkbox"/> 비산, <input checked="" type="checkbox"/> 노동측정		감리 원		
	일	누계	일	누계	일	누계	일	누계	일	누계	
<b>■ 작업 총괄현황(일일)</b>											
건물명	작업내용			자재종류	면적(m <sup>2</sup> )	작업시간(당일)		책임자	투입인원	비고	
						시작	종료				
석면해체·제거 텍스 : : 작업(공간)구역[층/실명] ○ 해체 : [ 층 ] 호 < 실 > 기타작업 내용 ○											
※ 공간별 세부작업내용은 공간별 감리일보에 기록 / ※ 갱의 실은 당일 작업이 종료된 공간은 철수 다른 작업장소로 옮겨 순환설치 방법으로 진행											
<b>■ 장비, 설비 투입현황 [ 별도 기록하지 않은 장비, 설비는 . . 이전에 투입 한 것으로 같음 함]</b>											
[주] 장비, 설비 투입현황에는 칸이 부족하여 장비, 설비명과 장비용량별 투입대수 기록하고, 시리얼넘버, 재원, 투입장소 및 사진은 붙임7-1에 기록.											
<b>1. 음압 기</b>											
※ 음압 기배기량은 장비 제원에 표기된 분당 배기량을 기록. ※ 배기량 구분 : ① 소형10m <sup>3</sup> /min미만 / ② 준중형10~15m <sup>3</sup> /min미만 / ③ 중형 15~20m <sup>3</sup> /min미만 / ④ 대형 20~25m <sup>3</sup> /min미만 ⑤ 초대형 25m <sup>3</sup> /min이상											
① 소형		대 수 : -대		② 준중형		대 수 : 대		③ 중형		대 수 : -대	
④ 대형		대 수 : 대		⑤ 초대형		대 수 : -대					
<b>2. 음압기특장치</b>		<b>3. 진공청소기</b>		<b>4. 분무기</b>		<b>5. 소화기</b>		<b>6. 에어샘플러</b>			
대수 : 대		대수 : 대		대수 : 대		대수 : -대		대			
<b>7. 위생설비</b> : ① 3단샷트 : 조 ② 갱의 실 : 개 ③ 냉·온수기, 집수조, 배수여과장치 : 샷트 ④ 개인보호구 폐기함 : 개											
[주] 장비, 설비 등 최초 투입 시 충분한 수량을 투입 작업 종료 시 까지 사용가능한 경우는 최초 확인한 것으로 같음함.											
<b>■ 자재 등 투입현황 [ 별도 기록하지 않은 자재 등은 . . 이전에 투입 한 것으로 같음 함]</b>											
<b>① 비닐 시트</b>		<b>② 비닐 백</b>		<b>③ 마대</b>		<b>④스티커</b>		<b>⑤투명 감시창 시트지</b>		<b>⑥경고표지판</b>	<b>⑦작업장안내표지판</b>
0.15mm		0.08mm		장		장		장		개	각각 개
-롤		-롤									
<b>⑧ 개인보호구</b>											
반면 마스크	고글(보안경)	특급필터	불 침투보호의	불 침투장갑	덧신	안전장화	안전모	개별보호구보관함	안전대		
개	개	조	벌	컬레	컬레	-컬레	개	개	-개		
[주] 투입자재 등은 최초 투입할 당시 충분한 수량을 투입 작업 종료 시 까지 사용가능한 경우는 최초 확인한 것으로 같음함.											
위와 같이 일일 공사현황을 보고합니다.											
붙임. 장비, 설비 등 가동 기록부 [※구역 공간(실)별 감리일보는 별도작성]											
구분		소속				직책		성명 (서명/인)			
현장 책임자						책임자		(서명/인)			
공사 감리 원						감리 원		(서명/인)			

[붙임 7-1]

[붙임] 장비 등 투입가동 기록부

용역명 :

2022. .

감리인 : 00 환경연구소(주)

[붙임. 7-1]

장비 등 투입가동 기록부

용역 명							
작성일자	2022. . . ( 요일) 날씨 :	점검 자	감리 원 (서명)				
<b>■ 장비투입 가동현황</b>							
<b>1. 음압 기</b>							
※ 음압 기 가동 등에 관한 세부사항은 사진대장에 기록. (배기량m <sup>3</sup> /min)							
※ 배기량 구분 : ① 소형10m <sup>3</sup> 미만 / ② 준중형10~15m <sup>3</sup> 미만 / ③ 중형 15~20m <sup>3</sup> 미만 / ④ 대형 20~25미만m <sup>3</sup> 이상 ⑤초대형25m <sup>3</sup> 이상							
규격	제원 (배기량m <sup>3</sup> )	장비번호	시리얼넘버	모델명	투입장소	금일대수	누계
소형	10미만						대
준중형	10~15미만						
중형	15~20미만						
대형	20~25미만						
초대형	25이상						
<b>2. 음압기록장치</b>							
※ 기타 제조회사 등은 검토 사진대장에 기록							
장비번호	시리얼넘버	모델명	투입장소	금일대수	누계		대
<b>3. 진공청소기</b>							
※ 기타 제조회사, 탱크용량 등은 검토 사진대장에 기록							
모델 명	시리얼넘버(인증번호)	투입장소	금일대수	누계			



[양식8]

[실내]구역 공간(실)별 감리일보[체크리스트]

용역명 :

2022. . .

체크기호 범례 및 점검결과에 대한 조치사항

기호	결과	감리원 조치사항	감리원 지시사항	감리원 결과 확인 및 통보	체크 범례	[○ 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]
○	적합	적합 통보	후속공정 진행 지시	-		
△	미비	구두지시 또는 시정지시서발급	보완 후 보고할 것 지시	보완조치 했는지 결과 직접 확인, 작업진행여부 통보		
×	부적합	작업 중지명령서 등 발급	개선계획수립 보고 및 재시공 후 보고할 것 지시	개선계획적정여부검토, 지자체장 승인받은 후 작업 또는 재시공완료 보고받은 후 결과 직접 확인, 작업진행여부통보		
-	해당 없음	없음	없음	없음		

감리인 : 00 환경연구소(주)

[1P] [양식8]

[실내]구역 공간(실)별 해체감리일보[체크리스트]

용역 명												
점검일자	2022. . . (요일) 날씨 :											
<b>■ 일반사항</b>												
점검 자	감리 원 (서명)				작업구역(건물명)							
해체자재					금일해체면적(m <sup>2</sup> )							
<b>■ 석면농도측정 및 비산측정 결과 통보받은 시간</b>												
<b>□ 석면농도측정 통보 받은 시간</b>												
구분	통보받은 시간	통보 받은 공간(실) 명								적합○	부적합×	
당 일	:	[ 층] 호 < 실>										
익 일	-:-	-										
구분	통보받은 시간	지 점[해당 사항에☑ 표기]	공간 명<음압기배출구, 폐기물반출 구, 위생설비 지점>						적합○	부적합×		
당 일	-:-	<input type="checkbox"/> 부지4개소 <input type="checkbox"/> 작업장 주변	-									
익 일	[ 일] :	<input checked="" type="checkbox"/> 부지4개소 <input checked="" type="checkbox"/> 작업장 주변	[ 층] 호 < 실>									
<b>■ 농도 결과확인 후 작업</b>												
공중 [해당 사항에☑ 표기]		층 / 공간 명								적합○	부적합×	
<input type="checkbox"/> 음압 기 및 음압기록장치 가동중지철수		-								-	-	
<input type="checkbox"/> 엠바 철거 <input type="checkbox"/> 보양비닐제거		-								-	-	
<input type="checkbox"/> 잔재물청소 <input type="checkbox"/> 잔재 물조사		-								-	-	
<b>■ 공간(실)별 작업내용 및 시간현황</b>										<b>건물 명</b>		
공간 연번1.	층/ 실명	층 / 호	해체 면적	m <sup>2</sup>	특기사항							
구 분	시작	종료	작업내용 [☑적합 ☒부적합 표기]					적합○	부적합×			
사전준비	-:	-:	<input type="checkbox"/> 작업장정리 <input type="checkbox"/> 사전청소 [감리일지 기타작업내용에 기록]									
해체 전 작업	-:	-:	<input checked="" type="checkbox"/> 비닐보양(바닥0.15mm 2겹, 벽0.08mm 2겹) <input checked="" type="checkbox"/> 감시창설치									
	-:	-:	<input type="checkbox"/> 작업 장소입구위생설비3단설치 및 용구구비 <input checked="" type="checkbox"/> 작업 장소입구 갱의 실 설치 및 분진청소 용품구비									
음압 기 가동	:	:	<input type="checkbox"/> 작업시작 20분~1시간 전 가동 장비번호   번   시리얼번호   모델명									
음압기록장치 가동	:	:	<input type="checkbox"/> 작업시작 20분~1시간 전 가동 장비번호   번   시리얼번호   모델명									
해체작업	:	:	<input checked="" type="checkbox"/> 음압유지 <input checked="" type="checkbox"/> 습윤·제거 <input checked="" type="checkbox"/> 2차 습윤 포장 <input checked="" type="checkbox"/> 포장표면, 공기 등 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 엠바 설치상태습식청소 <input type="checkbox"/> 엠바 철거 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 작업대 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 보양 바닥, 벽 습식청소 <input checked="" type="checkbox"/> 음 압기 습식청소 후 계속가동 <input checked="" type="checkbox"/> 출입구 차폐									
공간 연번2.	층/ 실명	층 / 호	해체 면적	m <sup>2</sup>	특기사항							
구 분	시작	종료	작업내용 [☑적합 ☒부적합 표기]					적합○	부적합×			
사전준비	-:	-:	<input type="checkbox"/> 작업장정리 <input type="checkbox"/> 사전청소 [감리일지 기타작업내용에 기록]									
해체 전 작업	-:	-:	<input checked="" type="checkbox"/> 비닐보양(바닥0.15mm 2겹, 벽0.08mm 2겹) <input checked="" type="checkbox"/> 감시창설치									
	-:	-:	<input type="checkbox"/> 작업 장소입구위생설비3단설치 및 용구구비 <input checked="" type="checkbox"/> 작업 장소입구 갱의 실 설치 및 분진청소 용품구비									
음압 기 가동	:	:	<input type="checkbox"/> 작업시작 20분~1시간 전 가동 장비번호   번   시리얼번호   모델명									
음압기록장치 가동	:	:	<input type="checkbox"/> 작업시작 20분~1시간 전 가동 장비번호   번   시리얼번호   모델명									
해체작업	:	:	<input checked="" type="checkbox"/> 음압유지 <input checked="" type="checkbox"/> 습윤·제거 <input checked="" type="checkbox"/> 2차 습윤 포장 <input checked="" type="checkbox"/> 포장표면, 공기 등 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 엠바 설치상태습식청소 <input type="checkbox"/> 엠바 철거 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 작업대 습식청소반출 <input checked="" type="checkbox"/> 보양 바닥, 벽 습식청소 <input checked="" type="checkbox"/> 음 압기 습식청소 후 계속가동 <input checked="" type="checkbox"/> 출입구 차폐									

공간(실)별 작업 단계 시공공정 점검(확인)사진대장

용역 명			
건물 명		작업 층 / 실명	층 / 호
점검(확인)일		20 . . .	점검 자
		감리 원 (서명/인)	
1. 해체 전, 후 전경		2. 바닥, 벽 비닐보양	
해체 전	해체 후	보양 전경	바닥 2겹 설치
			
용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 해체 전 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 해체 후 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 바닥, 벽 비닐보양 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 바닥 2겹 설치 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.
사진설명 : 해체하기 전 설치된 전경	사진설명 : 해체 후 제거 되고 없는 전경	사진설명 : 바닥은 0.15mm이상, 벽은 0.08mm이상 비닐시트로 2겹 설치하고 겹침 부위는 테이프 등 붙여 틈새가 없도록 했는지 확인	사진설명 : 바닥 2겹 확인
2. 바닥, 벽 비닐보양		4. 위생설비<갱의 실> 설치	
벽 2겹 설치	3. 감시창 설치	갱의 실 작업장소와 연결설치	갱의 실 폐기함 및 분진청소 용품구비
			
용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 벽 2겹 설치 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 감시창 설치 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 갱의실 작업장소와 연결설치 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 갱의실 폐기함 및 분진청소 용품구비 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.
사진설명 : 벽 2겹 확인	사진설명 : 감리원, 관리자 등이 작업과정을 밖에서 점검할 수 있도록 투명재질로 설치했는지 확인	사진설명 : 작업 장소 입구가 협소 작업자 밖으로 나오려는 경우 분진제거 후 개인보호구 폐기하도록 갱의 실만 작업장과 연결설치확인	사진설명 : 갱의 실에 개인보호구를 폐기하도록 뚜껑이 있는 용기, 비닐 백, 및 분진제거용 진공청소기 또는 물티슈 등 구비확인
5. 음압 기설치 및 음압유지확인			
음압 기1. 설치	음압 기2. 설치	음압유지 확인	음압기록장치 설치
			
용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 음압기 설치 및 음압유지 확인 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.		용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 음압기 설치 및 음압유지 확인 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.	용역 명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공 종 서면 백스, 배이스캐널 작업 내 용 음압기록장치 설치 위 치 인문예술대학/3층/309호 날 목 2022. 01. 03.
장비번호 2번 [주]장비 상세 내용은 장비투입가동기록부에 기록 사진설명 : 음압 기설치 확인	장비번호 - [주]장비 상세 내용은 장비투입가동기록부에 기록 사진설명 : 음압 기설치 확인	사진설명 : 음압이 형성되어 비닐시트가 안쪽으로 쪼그라든 것 확인. [주] 감리 원 확인방법	장비번호 번 사진설명 : 음압기록장치 설치확인.

모든 실의 작업 단계별(하나하나)시공 시공사진																							
작업 층 / 실명		층 / 호																					
<b>6. 습윤 및 못 제거</b>		<b>7. 2차 습윤 포장</b>																					
 <table border="1" data-bbox="135 537 311 616"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>습윤 및 못 제거</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	습윤 및 못 제거	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 537 646 616"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>2차 습윤 포장</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	2차 습윤 포장	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	습윤 및 못 제거																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	2차 습윤 포장																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
<p>사진설명: 제거 전 자재에 물 등 이용 분무기로 분무 젖은 상태가 유지되도록 하고 고정 못(나사)에 맞는 공구를 사용 캐트리지 않고 제거확인</p>		<p>사진설명: 제거 후 포장 전 습기가 유지되도록 물 분무확인</p>																					
<b>9. 공구청소</b>		<b>10. 엠바(천장틀)청소</b>																					
 <table border="1" data-bbox="135 1019 311 1097"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>공구 청소</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	공구 청소	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 1019 646 1097"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>엠바(천장틀) 청소</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	엠바(천장틀) 청소	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	공구 청소																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	엠바(천장틀) 청소																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
<p>사진설명: 밖으로 이동하기 전 포장표면에 묻어있는 오염물질을 젖은 걸레사용 청소 확인</p>		<p>사진설명: 표면과 상부 홈 오염물질을 젖은 걸레 등 사용 청소확인</p>																					
<b>12. 작업대 청소</b>		<b>13. 음압 기 청소</b>																					
 <table border="1" data-bbox="135 1444 311 1523"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>음압기 청소</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	음압기 청소	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="470 1444 646 1523"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>음압기 청소</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	음압기 청소	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	음압기 청소																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	음압기 청소																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
<p>사진설명: 밖으로 이동하기 전 작업대표면에 묻어있는 오염물질을 젖은 걸레사용 청소 확인</p>		<p>사진설명: 내부 청소까지 완료 되면 표면에 묻은 오염물질을 젖은 걸레 등 사용 청소 확인 &lt;청소 후 농도측정 분석 결과 값 확인 때까지 가동&gt;</p>																					
<b>14. 음압 기 청소 후 지속가동</b>		<b>15. 출입구 차폐</b>																					
 <table border="1" data-bbox="813 1444 989 1523"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>음압기 청소 후 지속가동</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	음압기 청소 후 지속가동	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.	 <table border="1" data-bbox="1157 1444 1332 1523"> <tr><td>용역명</td><td>인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명</td></tr> <tr><td>공종</td><td>석면 백스, 페이스트배설 작업</td></tr> <tr><td>내용</td><td>출입구 차폐</td></tr> <tr><td>위치</td><td>인문예술대학(지하)309호</td></tr> <tr><td>날짜</td><td>2022. 01. 03.</td></tr> </table>		용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명	공종	석면 백스, 페이스트배설 작업	내용	출입구 차폐	위치	인문예술대학(지하)309호	날짜	2022. 01. 03.
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	음압기 청소 후 지속가동																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
용역명	인문예술대학(지하-3F)식면 해체공사 감리실명																						
공종	석면 백스, 페이스트배설 작업																						
내용	출입구 차폐																						
위치	인문예술대학(지하)309호																						
날짜	2022. 01. 03.																						
<p>사진설명: 청소 후 계속 가동 확인 &lt;농도측정 분석 결과 기준이하 확인 때까지 가동&gt;</p>		<p>사진설명: 작업완료 후 석면농도측정 때까지 음압이 형성되고 음압형성에 의하여 보양 비닐이 탈락되지 않도록 일정 공기 유입구만 남기고 테이프를 붙여 차폐하였는지 확인</p>																					

[양식9]

[실내]일일 점검일보[체크리스트]

용역명 :

석면 해체작업 기간 : 2022. . . ~ 2022. . .까지

2022. .

체크기호 범례 및 점검결과에 대한 조치사항

기호	결과	감리원 조치사항	감리원 지시사항	감리원 결과 확인 및 통보	체크 범례	[○ 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]
○	적합	적합 통보	후속공정 진행 지시	-		
△	미비	구두지시 또는 시정지시서발급	보완 후 보고할 것 지시	보완조치 했는지 결과 직접 확인, 작업진행여부 통보		
×	부적합	작업 중지명령서 등 발급	개선계획수립 보고 및 재시공 후 보고할 것 지시	개선계획적정여부검토, 지자체장 승인받은 후 작업 또는 재시공완료 보고받은 후 결과 직접 확인, 작업진행여부통보		
-	해당 없음	없음	없음	없음		

감리인 : 00 환경연구소(주)

[양식9]

1일							
<b>[실내]일일 점검일보[체크리스트]</b>							
용역 명						건물 명	
작성일자	2021. . . (요일) 날째 :			점검 자	감리 원 (서명)		
<b>■ 일반사항</b>							
작업구역	층		작업내용				
<b>■ 작업 전 수행사항</b> [ 점검결과란에 적합한 경우 ○ 표기 ]							
구분	점검 내용						점검 결과
안전교육	교육시간 : ~ : 까지 / 교육 담당자 : 교육내용: 관련법령 / 작업계획 / MSDS / 추락방지에방 / 금연 및 음식물섭취 금지 / 개인보호구착용 및 관리방법 등						
휴게실 설치장소	▶설치위치 :						
경고, 안전보건표지 등 설치 및 격리조치	▶설치, 격리위치 : 전, 후면 출입구			▶설치수량 : 경고표지 개 / 보건표지 개			
작업장안내표지설치	▶설치위치 :			▶설치수량 : 개			
법령, 조사요지, MSDS, 작업계획서 등 게시	▶게시위치 :						
위생설비 설치 방법 및 용품, 용구 등 구비	● 설치 방법 [해당 사항에☑ 표기] (1) <input type="checkbox"/> 작업 장소입구와 연결 탈의실⇨ 샤워실⇨ 갱의실⇨ 작업장소순서로 3단설치[들어가는 순서] (2) <input type="checkbox"/> 작업 장소입구가 협소 3단 인접장소에 설치 (3) <input type="checkbox"/> 작업 장소입구가 협소 내부에서 밖으로 나올 때 개인보호구 탈의를 위해 갱의 실만 작업 장소입구에 설치 [위 3호에 해당하는 경우 공간(실)별 감리일보에 작성하고 사진대장 작성]						
	● 실별 용도에 따라 구비 품목 구비여부[해당 사항에☑ 표기] (1) 3단 실별 사이에 <input type="checkbox"/> 비닐 두겹 공기차단막 설치 [Z-lock 또는 T-lock] (2) 3단 탈의실에 <input type="checkbox"/> 개인보호구보관용 사물함. <input type="checkbox"/> 개별의복 보관함 <input type="checkbox"/> 타올 보관함 <input type="checkbox"/> 거울설치 (3) 3단 샤워실에 <input type="checkbox"/> 냉·온수기 <input type="checkbox"/> 집수조 <input type="checkbox"/> 배수여과장치 <input type="checkbox"/> 비누(샴푸) <input type="checkbox"/> 필터폐기용 비닐 백 구비 (4) 갱의 실(개인보호구탈의실)에 <input type="checkbox"/> 뚜껑이 있는 보호구폐기 용기 <input type="checkbox"/> 폐기용 비닐 백 <input type="checkbox"/> 진공청소기 또는 <input type="checkbox"/> 물걸레 <input type="checkbox"/> 장비보관함 구비 또는 <input type="checkbox"/> 갱의실과 연결된 장비 실						
개인보호구 및 걸레 등 폐기	(1) <input type="checkbox"/> 갱의실 폐기함 비닐 백에 보관된 1회용개인보호구 및 청소용 걸레 등 당일폐기 (2) <input type="checkbox"/> 샤워실 비닐 백에 보관된 마스크필터 등 당일폐기						
소화기 비치	▶비치위치 :						
비산측정 결과 확인 및 조치	<input type="checkbox"/> 비산정도 측정 분석 값 확인 [ 해당사항에 ☑표기 ] <input type="checkbox"/> 작업 당일 확인 <input type="checkbox"/> 익 일 작업 시작 전 확인 <input type="checkbox"/> 비산정도 측정 분석 값 확인 후 조치사항 [ 해당사항에 ☑표기 ] ○측정기관으로 하여금 분석결과 값을 통보받아 그 결과에 따라 다음과 같이 조치. <input type="checkbox"/> 작업 진행 <input type="checkbox"/> 작업 중지						
석면농도측정 결과확인 및 조치	<input type="checkbox"/> 석면농도 측정 분석 값 확인 [ 해당사항에 ☑표기 ] <input type="checkbox"/> 당일 오전, 오후 구분 확인 <input type="checkbox"/> 당일 작업완료 후 전 공간 확인 <input type="checkbox"/> 익 일 작업 시작 전 확인 <input type="checkbox"/> 석면농도 측정 분석 값 확인 후 조치사항 [ 해당사항에 ☑표기 ] ○측정기관으로 하여금 분석결과 값을 통보받아 그 결과에 따라 다음과 같이 조치. <input type="checkbox"/> 작업 진행 <input type="checkbox"/> 작업 중지						
현장책임자 / 관리감독자 상주	<input type="checkbox"/> 관리자과정교육을 이수하고 현장 책임자로 신고 된 자 상주 또는 <input type="checkbox"/> 미 상주 <input type="checkbox"/> 관리감독자과정 교육을 이수한 자 상주 업무수행 또는 <input type="checkbox"/> 미 수행						
<b>■ 개인보호구 등 지급현황</b>							
보호구 명칭	규격	사용계획	지급주기	개인별 지급개수	근로자수	일계	누계
① 고성능필터(특급)		1회사용 폐기	매일 작업 전	조		-	
② 불 침투성 보호의		1회사용 폐기	매일 작업 전	벌		-	
③ 불 침투성 장갑		1회사용 폐기	매일 작업 전	컬레		-	
④ 발 싸개(넛신)		1회사용 폐기	매일 작업 전	컬레		-	
⑤ 방진마스크		세척 재사용	작업 기간 1회			-	
⑥ 안전모		세척 재사용	작업 기간 1회			-	
⑦ 보안경(고글)		세척 재사용	작업 기간 1회			-	
⑧ 안전장화		세척 재사용	작업 기간 1회			-	
⑨ 안전벨트		세척 재사용	작업 기간 1회			-	
⑩ 개별 보호구보관함		-	작업 기간 1회			-	



1일차		일일 1회 점검(확인) 사진대장	
용역 명			건물 명
작업 일	2022. . .	점검자	감리 원 (서명/인)
<b>1. 안전 교육</b>	<b>2. 휴게실설치</b>	<b>3. 경고표지, 안전보건표지 설치 및 출입금지 격리</b>	<b>4. 석면작업장 안내표지설치</b>
 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 안전교육 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 휴게실 설치 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 경고표지 설치 및 출입금지 격리 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 석면작업장 안내표지 설치 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>
<p>교육자: 사진설명 : 작업 전 관련법령, 규정, 작업계획에 따른 작업절차 및 작업방법, 추락방지, 석면유해성, 금연 등 교육</p>	<p>게시위치: 사진설명: 작업장과 격리된 곳에 휴식 또는 음식물 섭취 등 위해 확보확인</p>	<p>설치위치: 사진설명: 출입금지 경고표지와 안전띠 사용 격리조치 여부확인</p>	<p>설치위치: 사진설명: 주변 오가는 사람이 볼 수 있도록 설치여부확인</p>
<b>5. 법령, 석면조사요지, MSDS, 작업계획서 등 게시</b>	<b>6.위생설비 &lt;작업 장소 입구가 협소하여 인접장소에 설치 한 경우&gt; 인접장소 설치(3단)</b>		
 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 법령, 조사요지, MSDS, 계획서 등 게시 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 위생설비 인접장소 설치(3단) 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 샤워실 용품, 용구 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 개의 실 용품, 용구 등 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>
<p>게시위치: 사진설명: 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시여부확인</p>	<p>설치위치 : 사진설명: 작업 장소 입구가 협소 하여 현실적으로 3단계설치가 어려워 인접장소에 설치</p>	<p>사진설명: 샤워 실에 냉·온수기, 집수 조, 배수여과장치, 비누(샴푸), 타올, 필터폐기용 비닐 백 등 구비 확인</p>	<p>사진설명: 뚜껑이 있는 개인보호구 폐기함과 폐기용 비닐 백 및 분진제거용 진공청소기 또는 젖은 수건(물티슈)등 구비 확인</p>
<b>7. 개인보호구, 갈레 등 폐기</b>	<b>8. 작업 장소주변 소화기비치</b>	<b>9. 개인보호구 지급 착용</b>	
 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 개인보호구, 갈레 등 폐기 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 개인보호구, 갈레 등 폐기 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 개인보호구 지급 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>	 <p>용역명 인문예술대학(지하-3F)서면 해체공사 관리용역 공종 석면 백스, 페이스트셀 작업 내용 개인보호구 착용 및 관리교육 위치 인문예술대학 내부공간 날짜 2022. 01. 19.</p>
<p>사진설명 : 당일 사용한 개인 보호구, 갈레 등 비닐 백에 넣어 포장 확인</p>	<p>비치위치: 사진설명 : 작업 장소 주변에 화재 시 긴급 사용할 수 있도록 비치 여부확인</p>	<p>개인별 지급수량 : 회분 사진설명 : 1회사용 폐기용으로 특급필터, 불침투성 보호의, 불침투성 장갑, 발싸개 등 확인</p>	<p>사진설명 : 개인별 1회용 보호구지급하고 착용방법, 관리방법 등 교육</p>

[양식10]

석면해체·제거작업 점검(확인)결과 통보서

1. 공사 명 :
2. 통보번호 : -
3. 통보일자 : 2022. . .
4. 수 명 자 : 대표이사 / 현장 책임자 :

1. 통보 내용

건물 명	점검대상 층/ 실 명	해체자재면적 (m <sup>2</sup> )
	[ 층] 호 < 실>	

2. 점검(검측) 결과

				범례	적합	○	부적합	×	해당 없음	-	
해체 전(준비)			해체작업(작업 기준준수)				농도결과확인 후 및 폐기물포장				
적합	○	부적합	-	적합	○	부적합	-	적합	○	부적합	-

- [점검 순서] ※ 잔재 물 조사 등은 별도 점검한다. [☑해당 작업 란에 표기]
- ①☐해체 전 : 외부각종표지판 설치 등 준비과정⇒비닐보양⇒위생설비설치⇒음압 기 및 음압기록장치 설치까지
  - ②☐해체작업 : 음압유지상태⇒ 단계별 해체과정(습윤, 못 제거, 2차 습윤, 포장)⇒ 내부에서 모든 청소과정(작업대, 공구, 포장표면, 천장틀, 장비, 보양 바닥·벽)⇒ 폐기물 등 밖으로 이동⇒ 음압 기 청소 후 계속가동음압유지⇒ 출입구차폐까지
  - ③☐농도결과 확인 후 작업 : 음압기 및 음압기록장치 가동중지 및 철수⇒ 엠바철거⇒ 보양비닐제거⇒ 완료 후 청소 까지
  - ④☐폐기물포장 : 폐기물 최종포장 스티커부착과정까지

[통보기준] ①~④ 까지 공중에 대하여 작업일자가 다르더라도 감리일지에 기록되어 있는바, 전체공중에 대하여 석면자재를 직접취급 해체한 날짜를 기준으로 작성 적합여부를 통보함.

3. 점검결과 지시사항

-

귀사가 2022. . .작업예정 점검요청한 건에 대하여 2022. . . 현장점검결과 다음 각 호 사항에[✓]체크된바와 같이 점검되었음을 통보합니다.

1. [-]전체공정 적합
2. [-]일부공정 부적합
3. [-]전체공정 부적합

감리인 :

감리원 : (서명)

## 석면해체·제거 일일 진도관리 및 부진공정 대책일지

용역 명 :

작성일자

2021. . .

작성 자

감리 원

(서명/인)

### ▣ 진도관리 및 부진공정 파악현황

구 분		예정공정(계획)	실시공정	조치사항 및 대책	
작업사항	작업 전	사전준비			
	작업 중	해체작업	①공간별 작업장정리 및 사전청소 <설계서에 감리 상주 반영되지 않은 경우는 비상주> ②휴게실 확보 ③경고, 안전보건표지설치 및 격리조치 ④석면작업장 안내표지설치 ⑤안전교육 및 개인보호구지급 ⑥출근부, 안전교육일지, 보호구지급대장 작성 [공간 별] ⑦비닐보양 ⑧감시창설치 ⑨위생설비설치 및 용구구비 ⑩음압 기설치 및 사전가동 ⑪음압기록장치 사전가동		
		작업 중 비산측정	①음압유지 ②습윤·제거 ③2차 습윤 포장 ④포장표면, 공구 등 습식청소 후 밖으로 이동 ⑤폐기물 임시보관 장소로 이동 ⑥천장틀(엠바)습식청소 ⑦작업대 습식청소 후 밖으로 이동 ⑧보양 벽, 바닥 습식청소 ⑨음압 기 습식청소 후 계속가동		
		완료 후 농도측정	①부지경계 4개소 측정 ②작업장 주변측정<일반재실 자 없는 경우 생략> ③공간별 음압기배출구 ④공간별 폐기물반출 구 ⑤공간별 위생설비측정<장소입구 협소 갱의 실만 설치한 경우 갱의 실 입구>		
	작업 후	농도확인 후 작업	①농도기준미만 확인 후 음압 기, 음압기록장치 가동중지 및 철수 ②보양비닐제거		
		폐기물 포장	①1차 포장된 폐기물 임시보관 장소로 이동 마대 등에 넣어 밀봉 후 스티커 부착		
		완료잔재 물청소	①공간 내부에 분진이나 부스러기가 침전되거나 퇴적되어 있을 가능성 있는 부위 청소		
		잔재 물 조사	①발주자, 해체업자, 감리인 각 책임자 임회 잔재 물 존재여부 확인 및 사진촬영		
		폐기물 반출	①허가받은 차량으로 상차 운반 ②상차 시 포장재가 훼손되지 않도록 고리(줄) 걸어 상차		

### ▣ 감리 업무수행내용 결과에 대한평가

항 목	내 용	비고	감리 원 확인
작업계획 대비 당일성과			감리 원 (서명/인)
당일 성과 미비 시 보완사항			
익 일 계획 검토의견			
감리 수행 내용			

[양식12]

감리 원 출근부						
용역 명						
용역기간		2021. . . ~ 2022. . .				
연번	상주	감리원성명	서명	발주처 담당확인		당일작업 주 작업공종
	년. 월. 일			성명	서명	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

[양식13]

석면해체공사 회의록				
공사 명				
일시	2022. . . [시경]	장소		
참석자				
소속		직책	성명	(서명)
회의내용				
안건		내용		
안전조치에 관한사항				
해체작업에 관한사항				
일반 관리에 관한 사항				

[양식14]

지도·점검일지	
공사 명	
점검일시	
목적	
조치사항	○ 없음
특이사항	○ 없음
방문자	○ 소속기관 :
	○ 성명 :
	○ 비고 : -
감리자	감리 원 (서명/인)

---

## 6. 석면해체·제거 관련법령 등

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 석면해체 발주 의무주체는 누구며 반드시 해체업자를 통해 해체하여야 하나요?

A1. 법 제122조 제1항에서 건축물·설비 소유주등은 석면해체·제거업자로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 한다. 라고 규정하고 있기 때문에 소유주가 발주 의무주체입니다. 노동부 소유주에 대한 유권해석에 의하면 소유주란 건축주, 임차인, 재개발조합, 시행자가 소유주에 해당한다고 해석한바, 따라서 공사를 도급받은 업체는 시공을 하는 자로서 법상으로 소유주가 될 수 없습니다. 여기서 시행자의 해석을 원도급 사로 혼돈될 가능성이 있으나 시행자란 행정법상으로 개인이나 법인이 땅이나 건물을 매입하여 어떠한 목적 사업을 하는 자를 말함.

A2. 법 제122조 제1항에서 건축물·설비 소유주등은 석면해체·제거업자로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 한다. 다만, 건축물·설비소유주등이 인력·장비 등에서 석면해체·제거업자와 동등한 능력을 갖추고 있는 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당할 경우에는 스스로 석면을 해체·제거할 수 있다. 라고 규정하고 있어 소유주가 반드시 분리해서 석면해체업자에게 하도록 강제하는 것은 아닙니다. 즉, 소유주가 인력, 장비 등 갖추고 신고한 경우는 스스로 할 수 있기 때문입니다. 단, 소유주가 인력, 장비 등 갖추지 못하여 스스로 할 수 없는 경우는 분리해서 발주 석면해체업자가 하도록 하는 것이 타당 함. <노동부 질의 회신참조>

Q2. 석면해체업자를 통한작업 대상과 작업신고대상은 어떻게 되나요?

[주] 법 본 문을 오해해석을 하지 않으려면 제일 먼저 기관석면조사대상에 해당하는지 판단을 하여야 법리를 오해 해석 하지 않을 수 있음.

A1. 석면해체업자를 통해서 해체를 하여야 하는 경우는 먼저 기관석면조사에 해당 하는지부터 파악을 하여야 하며 아래예시와 같이 기관석면조사대상이면서 해체하려는 석면자재가 50㎡이상인 경우에 등록된 해체업체를 통해서 작업을 하거나 소유주 스스로 할 수 있습니다. 단, 기관석면조사대상 이하라도 소유주가 작업 기준을 준수할 수 있는 장비, 설비, 인력 등 갖추지 못한 경우는 석면해체업자를 통해서 해야 함.

(예시1) 건축물(주택 및 부속건축물을 제외한 건축물을 말한다)연 면적 합계가50㎡이상 이면서 그 건축물의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50㎡ 이상인 경우 기관석면조사 대상에 해당함.

(예시2) 주택(「건축법 시행령」 제2조제12호에 따른 부속건축물을 포함한다)의연면적 합계가 200㎡ 이상이면서, 그 주택의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 200㎡ 이상인 경우 기관석면조사 대상에 해당함.

A2. 석면해체작업 신고 대상은 보건법 제122조 제1항에서 기관석면조사 대상에 해당하면서 해체하려는 석면 자재가 50㎡이상인 경우에 석면해체업자(소유주가 스스로 하는 경우 포함)를 통해서 해체하도록 규정하고 있고, 같은 법 제3항에서 제1항에 의한 석면해체업자(소유주가 스스로 하는 경우 포함)가 하려는 경우 신고 하도록 규정하고 있으므로 기관석면조사대상이면서 해체하려는 석면자재가 50㎡이상인 경우에 작업신고 대상에 해당 합니다. 단, 일반 석면조사대상에 해당하는 경우는 해체하려는 석면 자재가 50㎡이상 이더라도 작업신고 대상은 아님.



Q3. 작업 기준준수는 일정규모 이상 석면자재를 해체하는 경우에 준수해야 하나요?

A1. **작업 기준 준수는 보건법 제123조에서 석면이 함유된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하는 자는 누구나** 작업 기준을 준수하도록 규정하고 있으므로 **해체면적과 관계없이 작업 기준을 준수해야 합니다.**

Q4. 석면해체업자에 대한 행정처분기준과 과태료는 어떻게 되나요?

A. **행정처분이 대통령령으로 강화되어 개정**되었고 시행규칙에서 정한 **행정처분은** 그 위반사항에 대한 **차수로 처분한 것으로 “감” 되지 않으며 아래 별표 37과 같음. 또한 그 위반사항에 대한 과태료는 병행하여 부과됩니다.**

**보건법시행규칙 [별표37] 행정처분기준(제249조 관련)**

위반사항	행 정 처 분 기 준			관련법
	1차 위반	2차 위반	3차 위반	
<b>러. 석면해체·제거업자(법 제121조제4항 관련)</b>				<b>제121조(석면해체·제거업의 등록 등)④</b> 석면해체·제거업자에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면해체·제거업자"로, "지정"은 "등록"으로 본다.
1) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록을 한 경우	등록취소			
2) 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우	등록취소			
3) 등록 요건을 충족하지 못한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	등록취소	
4) 등록된 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월	
5) 법 제123조에 따라 석면해체·제거의 <b>작업 기준을 준수하지 않아 벌금형의 선고 또는 금고 이상의 형의 선고를 받은 경우</b>	<b>업무정지 6개월</b>	<b>등록취소</b>		<b>제123조(석면해체·제거 작업기준의 준수)</b> ① 석면이 함유된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하는 자는 고용노동부령으로 정하는 석면해체·제거의 작업기준을 준수하여야 한다.
6) 법 제122조제3항에 따른 서류를 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 작성한 경우	<b>등록취소</b>			<b>제122조(석면의 해체·제거)</b> ③ 석면해체·제거업자(제1항 단서의 경우에는 건축물·설비소유주등을 말한다. 이하 제124조에서 같다)는 제1항에 따른 석면해체·제거작업을 하기 전에 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관에게 신고하고, 제1항에 따른 석면해체·제거작업에 관한 서류를 보존하여야 한다.
7) 법 제122조제3항에 따른 신고(변경신고는 제외한다) 또는 서류 보존 의무를 이행하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월	
8) 관계 공무원의 지도·감독 업무를 방해·거부·기피한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	등록취소	

Q5. 석면해체작업 변경신고는 어떤 조건일 때 변경신고를 해야 되나요?

A. **석면해체작업 변경신고 대상은 아래 어느 하나에 해당하면 변경신고 하여야 합니다.**

1. **해체기간이 변경된** 경우
2. **석면자재 종류 및 면적이 변경된** 경우
3. **현장 책임자가 변경된** 경우
4. **작업 근로자가 변경된** 경우

## 【 산업안전보건 법 】

**제16조(관리감독자)** ① 사업주는 사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람(이하 "관리감독자"라 한다)에게 산업 안전 및 보건에 관한 업무로서 대통령령으로 정하는 업무를 수행하도록 하여야 한다.

<벌칙 제175조제5항1호 : 1항을 위반한 자 500만원 이 하의 과태료>

**제34조(법령 요지 등의 게시 등)** 사업주는 이 법과 이 법에 따른 명령의 요지 및 안전보건관리규정을 각 사업장의 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어 근로자에게 널리 알려야 한다.

<벌칙 제175조제5항3호 : 게시하지 아니 하거나 갖추어두지 아니한 자 500만원 이 하의 과태료>

**제37조(안전보건표지의 설치·부착)** ① 사업주는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지(이하 이 조에서 "안전보건표지"라 한다)를 근로자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 설치하거나 부착하여야 한다. 이 경우 「외국인근로자의 고용 등에 관한 법률」 제2조에 따른 외국인근로자(같은 조 단서에 따른 사람을 포함한다)를 사용하는 사업주는 안전보건표지를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 해당 외국인근로자의 모국어로 작성하여야 한다.

② 안전보건표지의 종류, 형태, 색채, 용도 및 설치·부착 장소, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

**제38조(안전조치)** ② 사업주는 굴착, 채석, 하역, 벌목, 운송, 조작, 운반, 해체, 중량물 취급, 그 밖의 작업을 할 때 불량한 작업방법 등에 의한 위험으로 인한 산업재해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

③ 사업주는 근로자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 장소에서 작업을 할 때 발생할 수 있는 산업재해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

### 1. 근로자가 추락할 위험이 있는 장소

<벌칙 제68조제1호 : 제38조제1항부터 제3항까지 위반한 자 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의벌금>

**제69조(공사기간 단축 및 공법변경 금지)** ① 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인 또는 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자를 말한다. 이하 이 절에서 같다)은 설계도서 등에 따라 산정된 공사기간을 단축해서는 아니 된다.

② 건설공사 발주자 또는 건설공사도급인은 공사비를 줄이기 위하여 위험성이 있는 공법을 사용하거나 정당한 사유 없이 정해진 공법을 변경해서는 아니 된다.

**제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)** ① 물질안전보건자료대상물질을 취급하려는 사업주는 제 110조제1항 또는 제3항에 따라 작성하였거나 제111조제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 제공받은 물질안전보건자료를 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업장 내에 이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어야 한다.

<벌칙 제175조제5항3호 : 게시하지 아니 하거나 갖추어두지 아니한 자 500만원 이 하의 과태료>

**제121조(석면해체·제거업의 등록 등)** ① 석면해체·제거를 업으로 하려는 자는 대통령령으로 정하는 인력·시설 및 장비를 갖추어 고용노동부장관에게 등록하여야 한다.

④ 석면해체·제거업자에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "석면해체·제거업자"로, "지정"은 "등록"으로 본다.

**제21조(안전관리전문기관 등)**

- ④ 고용노동부장관은 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관이 **다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다.** 다만, 제1호 또는 제2호에 해당할 때에는 그 지정을 취소하여야 한다.
1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
  2. 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우
  3. 제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우
  4. 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우
  5. **그 밖에 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우**
- ⑤ 제4항에 따라 지정이 취소된 자는 지정이 취소된 날부터 2년 이내에는 각각 해당 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관으로 지정받을 수 없다.

**제122조(석면의 해체·제거)** ① 기관석면조사 대상인 건축물이나 설비에 대통령령으로 정하는 함유량과 면적 이상의 석면이 함유되어 있는 경우 해당 건축물·설비소유주등은 석면해체·제거업자로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 한다. 다만, 건축물·설비소유주등이 인력·장비 등에서 석면해체·제거업자와 동등한 능력을 갖추고 있는 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당할 경우에는 스스로 석면을 해체·제거할 수 있다.

<별칙 제68조제1호 : 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금> [제173조 양벌규정 해당]

- ② 제1항에 따른 석면해체·제거는 해당 건축물이나 설비에 대하여 기관석면조사를 실시한 기관이 해서는 아니 된다.
- ③ 석면해체·제거업자(제1항 단서의 경우에는 건축물·설비소유주등을 말한다. 이하 제124조에서 같다)는 제1항에 따른 석면해체·제거작업을 하기 전에 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관에게 신고하고, 제1항에 따른 석면해체·제거작업에 관한 서류를 보존하여야 한다.
- ④ 고용노동부장관은 제3항에 따른 신고를 받은 경우 그 내용을 검토하여 이 법에 적합하면 신고를 수리하여야 한다.
- ⑤ 제3항에 따른 신고 절차, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

**제123조(석면해체·제거 작업기준의 준수)** ① 석면이 함유된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하는 자는 고용노동부령으로 정하는 석면해체·제거의 작업 기준을 준수하여야 한다.

<별칙 제69조제1호 : 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금> [제173조 양벌규정 해당]

- ② 근로자는 석면이 함유된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하는 자가 제1항의 작업기준에 따라 근로자에게 한 조치로서 고용노동부령으로 정하는 조치 사항을 준수하여야 한다.

**제124조(석면농도기준의 준수)** ① 석면해체·제거업자는 제122조제1항에 따른 석면해체·제거작업이 완료된 후 해당 작업장의 공기 중 석면농도가 고용노동부령으로 정하는 기준 이하가 되도록 하고, 그 증명자료를 고용노동부장관에게 제출하여야 한다. <별칙 제175조 : 500만원 이하의 과태료>

- ③ 건축물·설비소유주등은 석면해체·제거작업 완료 후에도 작업장의 공기 중 석면농도가 제1항의 기준을 초과한 경우 해당 건축물이나 설비를 철거하거나 해체해서는 아니 된다.

<별칙 제175조 : 건축물 또는 설비를 철거하거나 해체한 자 5천만 원 이하의 과태료>

**제130조(특수건강진단 등)** ① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 근로자의 건강관리를 위하여 건강진단(이하 "특수건강진단"이라 한다)을 실시하여야 한다. 다만, 사업주가 고용노동부령으로 정하는 건강진단을 실시한 경우에는 그 건강진단을 받은 근로자에 대하여 해당 유해인자에 대한 특수건강진단을 실시한 것으로 본다.

**제138조(질병자의 근로 금지·제한)** ① 사업주는 감염병, 정신질환 또는 근로로 인하여 병세가 크게 악화될 우려가 있는 질병으로서 고용노동부령으로 정하는 질병에 걸린 사람에게는 「의료법」 제2조에 따른 의사의 진단에 따라 근로를 금지하거나 제한하여야 한다.

**제140조(자격 등에 의한 취업 제한 등)** ① 사업주는 유해하거나 위험한 작업으로서 상당한 지식이나 숙련도가 요구되는 고용노동부령으로 정하는 작업의 경우 그 작업에 필요한 자격·면허·경험 또는 기능을 가진 근로자가 아닌 사람에게 그 작업을 하게 해서는 아니 된다.

**제164조(서류의 보존)** ⑥ 석면해체·제거업자는 제122조제3항에 따른 석면해체·제거작업에 관한 서류 중 고용노동부령으로 정하는 서류를 30년 동안 보존하여야 한다.

<별칙 제175조 제6항18호 : 1항부터 6항까지 서류보존하지 아니한 자 500만원 이하의 과태료>

## 【 시행령 】

**제93조(석면해체·제거업자의 등록 취소 등의 사유)** 법 제121조제4항에 따라 준용되는 법 제21조제4항 제5호에서 "대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다.

1. 법 제122조제3항에 따른 서류를 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 작성한 경우
2. 법 제122조제3항에 따른 신고(변경신고는 제외한다) 또는 서류 보존 의무를 이행하지 않은 경우
3. 법 제123조제1항에 따라 고용노동부령으로 정하는 석면해체·제거의 작업 기준을 준수하지 않아 벌금형의 선고 또는 금고 이상의 형의 선고를 받은 경우
4. 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우

**제94조(석면해체·제거업자를 통한 석면해체·제거 대상)** ① 법 제122조제1항 본문에서 "대통령령으로 정하는 함유량과 면적 이상의 석면이 함유되어 있는 경우"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 철거·해체하려는 벽체재료, 바닥재, 천장재 및 지붕재 등의 자재에 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유되어 있고 그 자재의 면적의 합이 50제곱미터 이상인 경우
2. 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유된 분무재 또는 내화피복재를 사용한 경우
3. 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유된 제89조제1항제3호 각 목의 어느 하나(다목 및 라목은 제외한다)에 해당하는 자재의 면적의 합이 15제곱미터 이상 또는 그 부피의 합이 1세제곱미터 이상인 경우
4. 파이프에 사용된 보온재에서 석면이 중량비율 1퍼센트를 초과하여 함유되어 있고 그 보온재 길이의 합이 80미터 이상인 경우

② 법 제122조제1항 단서에서 "석면해체·제거업자와 동등한 능력을 갖추고 있는 경우 등 대통령령으로 정하는 사유에 해당할 경우"란 석면해체·제거작업을 스스로 하려는 자가 제92조 및 별표 28에 따른 인력·시설 및 장비를 갖추고 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 이를 증명하는 경우를 말한다.

## 【 시행규칙 】

**제182조(석면해체·제거작업 완료 후의 석면농도기준)** 법 제124조제1항에서 "고용노동부령으로 정하는 기준"이란 1세제곱센티미터당 0.01개를 말한다.

**제183조(석면농도측정 결과의 제출)** 석면해체·제거업자는 법 제124조제1항에 따라 석면해체·제거작업이 완료된 후에는 별지 제80호서식의 석면농도측정 결과보고서에 해당 기관이 작성한 별지 제81호서식의 석면농도측정 결과표를 첨부하여 지체 없이 석면농도기준의 준수 여부에 대한 증명자료를 관할 지방고용노동관서의 장에게 제출(전자문서로 제출하는 것을 포함한다)해야 한다.

**제203조(배치전건강진단 실시의 면제)** 법 제130조제2항 단서에서 "고용노동부령으로 정하는 근로자"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 근로자를 말한다.

1. 다른 사업장에서 해당 유해인자에 대하여 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건강진단을 받고 6개월이 지나지 않은 근로자로서 건강진단 결과를 적은 서류(이하 "건강진단개인표"라 한다) 또는 그 사본을 제출한 근로자

**제220조(질병자의 근로금지)** ① 법 제138조제1항에 따라 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람에 대해서는 근로를 금지해야 한다.

3. 심장·신장·폐 등의 질환이 있는 사람으로서 근로에 의하여 병세가 악화될 우려가 있는 사람

### 산업안전보건기준에 관한 규칙 ( 약칭: 안전보건규칙 )

[시행 2020. 1. 16] [고용노동부령 제273호, 2019. 12. 26, 일부개정]

제1조(목적) 이 규칙은 「산업안전보건법」 제5조, 제16조, 제37조부터 제40조까지, 제63조부터 제66조까지, 제76조부터 제78조까지, 제80조, 제81조, 제83조, 제84조, 제89조, 제93조, 제117조부터 제119조까지 및 제123조 등에서 위임한 산업안전보건기준에 관한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. <개정 2019. 12. 26.>

#### 제5장 관리감독자의 직무, 사용의 제한 등

**제35조(관리감독자의 유해·위험 방지 업무 등)** ① 사업주는 법 제16조제1항에 따른 관리감독자(건설업의 경우 직장·조장 및 반장의 지위에서 그 작업을 직접 지휘·감독하는 관리감독자를 말하며, 이하 "관리감독자"라 한다)로 하여금 별표 2에서 정하는 바에 따라 유해·위험을 방지하기 위한업무를 수행하도록 하여야 한다. <개정 2019. 12. 26.>

② 사업주는 별표 3에서 정하는 바에 따라 작업을 시작하기 전에 관리감독자로 하여금 필요한 사항을 점검하도록 하여야 한다.

③ 사업주는 제2항에 따른 점검 결과 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.

#### 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 2]

관리감독자의 유해·위험 방지(제35조제1항 관련)

##### 17. 석면 해체·제거작업(제3편제2장제6절)

가. 근로자가 석면분진을 들이마시거나 석면분진에 오염되지 않도록 작업방법을 정하고 지휘하는 업무

나. 작업장에 설치되어 있는 석면분진 포집장치, 윤압기 등의 장비의 이상 유무를 점검하고 필요한 조치를 하는 업무

다. 근로자의 보호구 착용 상황을 점검하는 업무



## 제6장 추락 또는 붕괴에 의한 위험 방지

### 제1절 추락에 의한 위험 방지

**제42조(추락의 방지)** ① 사업주는 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소[작업발판의 끝·개구부(開口部) 등을 제외한다]또는 기계·설비·선박블록 등에서 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 비계(飛階)를 조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하여야 한다.

**제44조(안전대의 부착설비 등)** ① 사업주는 추락할 위험이 있는 높이 2미터 이상의 장소에서 근로자에게 안전대를 착용시킨 경우 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치하여야 한다. 이러한 안전대 부착설비로 지지로프 등을 설치하는 경우에는 처지거나 풀리는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 안전대 및 부속설비의 이상 유무를 작업을 시작하기 전에 점검하여야 한다.

**제45조(지붕 위에서의 위험 방지)** 사업주는 슬레이트, 선라이트(sunlight) 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 폭 30센티미터 이상의 발판을 설치하거나 추락방호망을 치는 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

### 제9장 휴게시설 등

**제79조(휴게시설)** ① 사업주는 근로자들이 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖추어야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 휴게시설을 인체에 해로운 분진등을 발산하는 장소나 유해물질을 취급하는 장소와 격리된 곳에 설치하여야 한다. 다만, 갱내 등 작업장소의 여건상 격리된 장소에 휴게시설을 갖추 수 없는 경우에는 그러하지 아니하다.

**제80조(의자의 비치)** 사업주는 지속적으로 서서 일하는 근로자가 작업 중 때때로 앉을 수 있는 기회가 있으면 해당 근로자가 이용할 수 있도록 의자를 갖추어 두어야 한다.

**제82조(구급용구)** ① 사업주는 부상자의 응급처치에 필요한 다음 각 호의 구급용구를 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 근로자에게 알려야 한다.

1. 붕대재료·탈지면·핀셋 및 반창고
2. 외상(外傷)용 소독약
3. 지혈대·부목 및 들것
4. 화상약(고열물체를 취급하는 작업장이나 그 밖에 화상의 우려가 있는 작업장에만 해당한다)

② 사업주는 제1항에 따른 구급용구를 관리하는 사람을 지정하여 언제든지 사용할 수 있도록 청결하게 유지하여야 한다.

## 제2장 허가대상 유해물질 및 석면에 의한 건강장해의 예방

### 제1절 통칙

**제452조(정의)** 이 장에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2019. 12. 26.>

4. "석면해체·제거작업"이란 석면함유 설비 또는 건축물의 파쇄(破碎), 개·보수 등으로 인하여 석면분진이 흩날릴 우려가 있고 작은 입자의 석면폐기물이 발생하는 작업을 말한다.



## 제6절 석면의 제조·사용 작업, 해체·제거 작업 및 유지·관리 등의 조치기준

**제477조(격리)** 사업주는 석면분진이 퍼지지 않도록 석면을 사용하는 장소를 다른 작업장소와 격리하여야 한다.

**제478조(바닥)** 사업주는 석면을 사용하는 작업장소의 바닥재료는 불침투성 재료를 사용하고 청소하기 쉬운 구조로 하여야 한다.

**제479조(밀폐 등)** ① 사업주는 석면을 사용하는 설비 중 근로자가 상시 접근할 필요가 없는 설비는 밀폐된 장소에 설치하여야 한다.

② 제1항에 따라 밀폐된 실내에 설치된 설비를 점검할 필요가 있는 경우에는 투명유리를 설치하는 등 실외에서 점검할 수 있는 구조로 하여야 한다.

**제480조(국소배기장치의 설치 등)** ① 사업주는 석면이 들어있는 포장 등의 개봉작업, 석면의 계량작업, 배합기(配合機) 또는 개면기(開綿機) 등에 석면을 투입하는 작업, 석면제품 등의 포장작업을 하는 장소 등 석면분진이 흩날릴 우려가 있는 작업을 하는 장소에는 국소배기장치를 설치·가동하여야 한다.

② 제1항에 따른 국소배기장치의 성능에 관하여는 제500조에 따른 입자 상태 물질에 대한 국소배기장치의 성능기준을 준용한다.

**제481조(석면분진의 흩날림 방지 등)** ① 사업주는 석면을 뿔어서 칠하는 작업에 근로자를 종사하도록 해서는 아니 된다.

② 사업주는 석면을 사용하거나 석면이 붙어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다. 다만, 작업의 성질상 습기를 유지하기 곤란한 경우에는 다음 각 호의 조치를 한 후 작업하도록 하여야 한다.

1. 석면으로 인한 근로자의 건강장해 예방을 위하여 밀폐설비나 국소배기장치의 설치 등 필요한 보호 대책을 마련할 것
2. 석면을 함유하는 폐기물은 새지 않도록 불침투성 자루 등에 밀봉하여 보관할 것

**제482조(작업수칙)** 사업주는 석면의 제조·사용 작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에 석면분진의 발산과 근로자의 오염을 방지하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 작업수칙을 정하고, 이를 작업근로자에게 알려야 한다.

1. 진공청소기 등을 이용한 작업장 바닥의 청소방법
2. 작업자의 왕래와 외부기류 또는 기계진동 등에 의하여 분진이 흩날리는 것을 방지하기 위한 조치
3. 분진이 쌓일 염려가 있는 깔개 등을 작업장 바닥에 방치하는 행위를 방지하기 위한 조치
4. 분진이 확산되거나 작업자가 분진에 노출될 위험이 있는 경우에는 선풍기 사용 금지
5. 용기에 석면을 넣거나 꺼내는 작업
6. 석면을 담은 용기의 운반
7. 여과집진방식 집진장치의 여과재 교환
8. 해당 작업에 사용된 용기 등의 처리
9. 이상사태가 발생한 경우의 응급조치
10. 보호구의 사용·점검·보관 및 청소
11. 그 밖에 석면분진의 발산을 방지하기 위하여 필요한 조치

**제483조(작업복 관리)** ① 사업주는 석면 취급작업을 마친 근로자의 오염된 작업복은 석면 전용의 탈의실에서만 벗도록 하여야 한다.

② 사업주는 석면에 오염된 작업복을 세탁·정비·폐기 등의 목적으로 탈의실 밖으로 이송할 경우에 관계근로자가 아닌 사람이 취급하지 않도록 하여야 한다.

③ 사업주는 석면에 오염된 작업복의 석면분진이 공기 중으로 날리지 않도록 뚜껑이 있는 용기에 넣어서 보관하고 석면으로 오염된 작업복임을 표시하여야 한다.

**제484조(보관용기)** 사업주는 분말 상태의 석면을 혼합하거나 용기에 넣거나 꺼내는 작업, 절단·천공 또는 연마하는 작업 등 석면분진이 흩날리는 작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에 석면의 부스러기 등을 넣어두기 위하여 해당 장소에 뚜껑이 있는 용기를 갖추어 두어야 한다.

**제485조(석면오염 장비 등의 처리)** ① 사업주는 석면에 오염된 장비, 보호구 또는 작업복 등을 폐기하는 경우에 밀봉된 불 침투성 자루나 용기에 넣어 처리하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따라 오염된 장비 등을 처리하는 경우에 압축공기를 불어서 석면오염을 제거하게 해서는 아니 된다.

**제486조(직업성 질병의 주지)** 사업주는 석면으로 인한 직업성 질병의 발생원인, 재발 방지 방법 등을 석면을 취급하는 근로자에게 알려야 한다.

**제487조(유지·관리)** 사업주는 건축물이나 설비의 천장재, 벽체 재료 및 보온재 등의 손상, 노후화 등으로 석면분진을 발생시켜 근로자가 그 분진에 노출될 우려가 있을 경우에는 해당 자재를 제거하거나 다른 자재로 대체하거나 안정화(安定化)하거나 씌우는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

**제488조(일반석면조사)** ① 법 제119조제1항에 따라 건축물·설비를 철거하거나 해체하려는 건축물·설비의 소유주 또는 임차인 등은 그 건축물이나 설비의 석면함유 여부를 맨눈, 설계도서, 자재이력(履歷) 등 적절한 방법을 통하여 조사하여야 한다. <개정 2019. 12. 26.>

② 제1항에 따른 조사에도 불구하고 해당 건축물이나 설비의 석면 함유 여부가 명확하지 않은 경우에는 석면의 함유 여부를 성분 분석하여 조사하여야 한다.

**제489조(석면해체·제거작업 계획 수립)** ① 사업주는 석면해체·제거작업을 하기 전에 법 제119조에 따른 일반 석면조사 또는 기관석면조사 결과를 확인한 후 다음 각 호의 사항이 포함된 석면해체·제거작업 계획을 수립하고, 이에 따라 작업을 수행하여야 한다. <개정 2019. 12. 26.>

1. 석면해체·제거 작업의 절차와 방법
2. 석면 흩날림 방지 및 폐기방법
3. 근로자 보호조치

② 사업주는 제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획을 수립한 경우에 이를 해당 근로자에게 알려야 하며, 작업장에 대한 석면조사 방법 및 종료일자, 석면조사 결과의 요지를 해당 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다. <개정 2012. 3. 5.>

**제490조(경고표지의 설치)** 사업주는 석면해체·제거작업을 하는 장소에 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 6 중 일람표 번호 502에 따른 표지를 출입구에 게시하여야 한다. 다만, 작업이 이루어지는 장소가 실외이거나 출입구가 설치되어 있지 아니한 경우에는 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다.

**제491조(개인보호구의 지급·착용)** ① 사업주는 석면해체·제거작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에 다음 각 호의 개인보호구를 지급하여 착용하도록 하여야 한다. 다만, 제2호의 보호구는 근로자의 눈 부분이 노출될 경우에만 지급한다. <개정 2019. 12. 26.>

1. 방진마스크(특등급만 해당한다)나 송기마스크 또는 「산업안전보건법 시행령」 별표 28 제3호 마목에 따른 전동식 호흡보호구. 다만, 제495조제1호의 작업에 종사하는 경우에는 송기마스크 또는 전동식 호흡보호구를 지급하여 착용하도록 하여야 한다.
2. 고글(Goggles)형 보호안경
3. 신체를 감싸는 보호 복, 보호 장갑 및 보호신발

② 근로자는 제1항에 따라 지급된 개인보호구를 사업주의 지시에 따라 착용하여야 한다.

**제492조(출입의 금지)** ① 사업주는 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획을 숙지하고 제491조제1항 각 호의 개인보호구를 착용한 사람 외에는 석면해체·제거작업을 하는 작업장(이하 "석면해체·제거작업장"이라 한다)에 출입하게 해서는 아니 된다. <개정 2012. 3. 5.>

② 근로자는 제1항에 따라 출입이 금지된 장소에 사업주의 허락 없이 출입해서는 아니 된다.

**제493조(흡연 등의 금지)** ① 사업주는 석면해체·제거작업장에서 근로자가 담배를 피우거나 음식물을 먹지 않도록 하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다. <개정 2012. 3. 5.>

② 근로자는 제1항에 따라 흡연 또는 음식물의 섭취가 금지된 장소에서 흡연 또는 음식물 섭취를 해서는 아니 된다.

**제494조(위생설비의 설치 등)** ① 사업주는 석면해체·제거작업장과 연결되거나 인접한 장소에 평상복 탈의실, 샤워실 및 작업복 탈의실 등의 위생설비를 설치하고 필요한 용품 및 용구를 갖추어 두어야 한다.

② 사업주는 석면해체·제거작업에 종사한 근로자에게 제491조제1항 각 호의 개인보호구를 작업복 탈의실에서 벗어 밀폐용기에 보관하도록 하여야 한다. <개정 2019. 12. 26.>

③ 사업주는 석면해체·제거작업을 하는 근로자가 작업 도중 일시적으로 작업장 밖으로 나가는 경우에는 고성능 필터가 장착된 진공청소기를 사용하는 방법 등으로 제491조제2항에 따라 착용한 개인보호구에 부착된 석면분진을 제거한 후 나가도록 하여야 한다.

④ 사업주는 제2항에 따라 보관 중인 개인보호구를 폐기하거나 세척하는 등 석면분진을 제거하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다. <개정 2012. 3. 5.>

**제495조(석면해체·제거작업 시의 조치)** 사업주는 석면해체·제거작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에 다음 각 호의 구분에 따른 조치를 하여야 한다. 다만, 사업주가 다른 조치를 한 경우로서 지방고용노동관서의 장이 다음 각 호의 조치와 같거나 그 이상의 효과를 가진다고 인정하는 경우에는 다음 각 호의 조치를 한 것으로 본다. <개정 2019. 12. 26.>

1. 분무(噴霧)된 석면이나 석면이 함유된 보온재 또는 내화피복재(耐火被覆材)의 해체·제거작업
  - 가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐하고 해당 장소를 음압(陰壓)으로 유지하고 그 결과를 기록·보존할 것(작업장이 실내인 경우에만 해당한다)
  - 나. 작업 시 석면분진이 흩날리지 않도록 고성능 필터가 장착된 석면분진 포집장치를 가동하는 등 필요한 조치를 할 것(작업장이 실외인 경우에만 해당한다)
  - 다. 물이나 습윤제(濕潤劑)를 사용하여 습식(濕式)으로 작업할 것

라. 평상복 탈의실, 샤워실 및 작업복 탈의실 등의 위생설비를 작업장과 연결하여 설치할 것 (작업장이 실내인 경우에만 해당한다)

**2. 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체·제거작업**{천공(穿孔)작업 등 석면이 적게 흩날리는 작업을 하는 경우에는 나목의 조치로 한정한다}

가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불 침투성 차단재로 밀폐할 것

나. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것

다. 작업장소를 음압으로 유지하고 그 결과를 기록·보존할 것(석면함유 벽체·바닥타일·천장재를 물리적으로 깨거나 기계 등을 이용하여 절단하는 작업인 경우에만 해당한다)

**3. 석면이 함유된 지붕재의 해체·제거작업**

가. 해체된 지붕재는 직접 땅으로 떨어뜨리거나 던지지 말 것

나. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것(습식작업 시 안전상 위험이 있는 경우는 제외 한다)

다. 난방이나 환기를 위한 통풍구가 지붕 근처에 있는 경우에는 이를 밀폐하고 환기설비의 가동을 중단할 것

**4. 석면이 함유된 그 밖의 자재의 해체·제거작업**

가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불 침투성 차단재로 밀폐할 것(작업장이 실내인 경우에만 해당한다)

나. 석면분진이 흩날리지 않도록 석면분진 포집장치를 가동하는 등 필요한 조치를 할 것(작업장이 실외인 경우에만 해당한다)

다. 물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업할 것

**제496조(석면함유 잔재물 등의 처리)** ① 사업주는 석면해체·제거작업이 완료된 후 그 작업 과정에서 발생한 석면함유 잔재물 등이 해당 작업장에 남지 아니하도록 청소 등 필요한 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 석면해체·제거작업 및 제1항에 따른 조치 중에 발생한 석면함유 잔재물 등을 비닐이나 그 밖에 이와 유사한 재질의 포대에 담아 밀봉한 후 별지 제3호서식에 따른 표지를 붙여 「폐기물관리법」에 따라 처리하여야 한다. [전문개정 2019. 1. 31.]

**제497조(잔재물의 흩날림 방지)** ① 사업주는 석면해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흩날리지 않도록 하여야 한다. <개정 2012. 3. 5.>

② 사업주는 제1항에 따라 청소하는 경우에 압축공기를 분사하는 방법으로 청소해서는 아니 된다.

제497조의2(석면해체·제거작업 기준의 적용 특례) 석면해체·제거작업 중 석면의 함유율이 1퍼센트 이하인 경우의 작업에 관해서는 제489조부터 제497조까지의 규정에 따른 기준을 적용하지 아니한다.

**제497조의3(석면함유 폐기물 처리작업 시 조치)** ① 사업주는 석면을 1퍼센트 이상 함유한 폐기물(석면의 제거작업 등에 사용된 비닐시트·방진마스크·작업복 등을 포함한다)을 처리하는 작업으로서 석면분진이 발생할 우려가 있는 작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에는 석면분진 발산원을 밀폐하거나 국소배기장치를 설치하거나 습식방법으로 작업하도록 하는 등 석면분진이 발생하지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다. <개정 2017. 3. 3.>

② 제1항에 따른 사업주에 관하여는 제464조, 제491조제1항, 제492조, 제493조, 제494조제2항부터 제4항까지 및 제500조를 준용하고, 제1항에 따른 근로자에 관하여는 제491조제2항을 준용한다.

## 【 석면안전관리 법 】

**제26조(슬레이트 처리에 관한 특례)** 제25조제1항에 따른 시설물에 사용된 슬레이트를 해체·제거·수집·운반·보관 또는 처리하려는 자는 「산업안전보건법」 제119조, 제120조 및 제123조, 「폐기물관리법」 제13조에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 해체·제거·수집·운반·보관 또는 처리할 수 있다. <개정 2019. 1. 15.>

[해설] “슬레이트가 사용된 시설물 등 대통령령으로 정하는 시설물”이란

농업, 어업, 임업, 축산업을 하는 사람의 일련의 주택이나 창고

### 【 시행령 】

**제37조(슬레이트 처리 등에 관한 특례)** ① 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 법 제26조에 따른 슬레이트 해체·제거·수집·운반·보관 또는 처리(이하 "슬레이트 처리등"이라 한다)를 하는 경우 주택의 슬레이트 철거 및 처리작업에 대해서는 가능하면 시·군·구 단위 또는 읍·면·동·리 단위 등으로 묶어 처리계획을 수립·시행하여야 한다. <개정 2017. 2. 28.>

② 슬레이트 처리 등의 기준 및 방법은 다음 각 호와 같다. <개정 2019. 12. 24.>

1. 슬레이트 처리 등을 하려는 자는 「산업안전보건법」 제119조에 따라 석면조사를 실시할 것
2. 슬레이트 처리 등을 하려는 자는 「산업안전보건법」 제123조제1항 및 「폐기물관리법」 제13조에도 불구하고 별표 3의 슬레이트 처리 등의 기준 및 방법을 준수할 것

③ 제2항에서 규정한 사항 외에 슬레이트 처리 등에 관한 구체적인 기준 및 방법은 환경부령으로 정한다.

④ 제2항 및 제3항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 특별자치시·특별자치도·시·군·구의 조례로 정하는 바에 따라 슬레이트 처리 등을 할 수 있다.

1. 「주택법」 제2조제1호에 따른 주택(이에 부속되는 건축물을 포함한다)의 슬레이트 면적의 합이 50제곱미터 이하이고 소유주가 직접 슬레이트를 해체·제거하는 경우
2. 「도서개발 촉진법」 제2조에 따른 도서(방파제나 다리 등으로 육지와 연결된 도서는 제외한다)에서 슬레이트를 수집·운반·보관·처리하는 경우
3. 슬레이트를 수집·운반할 차량이 통행할 수 없는 산간오지 등에서 슬레이트를 수집·운반·보관·처리하는 경우
4. 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조제1호에 따른 재난으로 인하여 훼손되거나 파손된 슬레이트를 수집·운반·보관·처리하는 경우
5. 그 밖에 제1호부터 제4호까지의 규정에 준하는 사유에 해당하는 경우

### 시행령 [별표 3]

#### 슬레이트 처리등의 기준 및 방법(제37조제2항제2호 관련)

1. 슬레이트 해체·제거의 조치기준

가. 물이나 습윤제(濕潤劑)를 사용하여 습식(濕式)으로 작업하여야 한다.

나. 해체한 슬레이트는 직접 땅으로 떨어뜨리거나 던지지 아니하도록 하여야 한다.



다. 슬레이트를 해체·제거하는 과정에서 부스러기나 잔재물 등이 발생하지 아니하도록 모든 주의를 다하여야 하며, 부득이하게 발생한 부스러기, 잔재물 등은 폴리에틸렌, 그 밖에 이와 유사한 재질의 포대로 포장(흔날릴 우려가 있는 경우는 습도 조절 등의 조치 후 견고한 용기에 밀봉하거나 고밀도 내수성 재질의 포대로 이중 포장한 것을 말한다)하여야 한다.

라. 슬레이트를 해체·제거하는 장소에서 인접한 곳에 탈의실, 경의실(更衣室)을 겸한 위생시설을 설치하여야 한다. 위생시설은 석면 분진 등을 제거하기 위하여 0.3 $\mu$ m 이상의 입자를 99.97퍼센트 이상 포집할 수 있는 고성능필터가 장착된 진공청소기 등으로 세척할 수 있도록 하여야 한다.

마. 라 목의 위생시설의 설치와 관련하여 공장의 슬레이트 해체·제거 작업 시에는 샤워시설을 설치하거나 인접한 장소에 있는 샤워시설을 사용할 수 있도록 하여야 한다.

바. 해체·제거한 폐 슬레이트는 환경부장관이 정하여 고시하는 포장재질 및 포장방법으로 포장하여야 하며, 운반차량에 폐 슬레이트를 싣거나 내릴 때에 포대가 찢어지지 아니하도록 하여야 한다.

## 2. 폐 슬레이트 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적인 기준 및 방법

### 나. 보관의 경우

- 1) 폐 슬레이트 보관 과정에서 다른 폐기물과 혼합되지 아니하도록 하여야 한다.
- 2) 폐 슬레이트 등을 보관하는 과정에서 포장이 훼손되지 않도록 하여야 한다.
- 3) 보관 중인 폐슬레이트로부터 분진이나 부스러기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 하여 보관 하여야 한다.
- 4) 슬레이트 해체·제거 후 발생한 폐 슬레이트를 폐 슬레이트 발생장소 이외에 슬레이트의 해체·제거 업체 소유지 또는 그 밖의 장소에 보관하려는 경우에는 관할 행정기관의 장으로부터 보관량, 보관기간 등을 승인받아 이를 보관할 수 있다.
- 5) 4)에 따라 폐 슬레이트를 보관하는 경우에는 1)부터 4)까지의 보관기준에 적합하게 보관하여야 한다.

### 【 시행규칙 】

**제36조(슬레이트 처리등에 관한 기준 및 방법)** 영 제37조제3항에 따른 슬레이트 처리 등에 관한 구체적인 기준 및 방법은 별표 4와 같다.

#### 시행규칙 [별표 4]

#### 슬레이트 처리등에 관한 구체적인 기준 및 방법(제36조 관련)

### 1. 슬레이트 해체·제거의 조치기준

가. 슬레이트 해체·제거작업계획의 수립, 경고표지의 설치, 개인 보호구(保護具)의 지급·착용, 출입의 금지, 흡연 등의 금지는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제489조부터 제493조까지의 규정을 준용한다. 다만, 슬레이트 해체·제거작업계획의 수립은 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 공장(이하 "공장"이라 한다) 및 연면적 200제곱미터 이상인 건축물에 대해서만 적용한다.

다. 난방이나 환기를 위한 통풍구가 지붕 근처에 있는 경우에는 이를 밀폐하고 환기설비의 가동을 중단하여야 한다.



**제37조(석면해체·제거작업의 공개 등)** ② 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 석면 해체·제거작업을 하는 자(이하 "석면해체·제거업자"라 한다)로 하여금 작업 기간 동안 작업장 주변 지역에 별표 5의 석면해체·제거작업장 안내판을 설치하도록 하여야 한다.

■ **석면안전관리 법 시행규칙 [별표 5] <개정 2018. 5. 29.>**

**석면해체·제거작업장 안내판(제37조 관련)**

1. 양식

<b>석면해체·제거 작업장 안내</b>	
작업장 위치:	
석면해체·제거업체명:	
석면해체·제거작업의 종류 :	
석면해체·제거작업 방법 :	
석면해체·제거 면적:	
작업기간: 0000년 00월 00일 ~ 0000년 00월 00일(00일간)	
(작업 신고일 및 신고기관 : 0000년 00월 00일, 000000고용노동청)	
석면해체작업감리인(지정 대상인 경우만):	
(연락처: 000-000-0000)	
※ 이 안내판은 「석면안전관리법」 제27조 및 같은 법 시행규칙 제37조에 따라 제작되었으며, 석면해체·제거작업의 세부 내용은 00특별자치시·00특별자치도·시·군·구 인터넷 홈페이지에서도 확인하실 수 있습니다.	
석면해체·제거업체명(대표자명) 연락처 : 000-000-0000	

- ※ 작업장 위치 : 건물명과 함께 주소지를 번지까지 자세하게 기재
- ※ 석면해체·제거작업의 종류 : 석면함유건축자재 종류 및 작업방법을 명시



**【환경부고시 제2018-23호】 <2018.2.9.시행>**

- 제3조(표시)** ① 폐 슬레이트 포장재임을 알 수 있도록 표시하여야 한다.
- ② 필름포장재는 두께를 표시하고, 마대는 최대허용무게를 표시하여야 하며, 품질과 기재사항 등의 표시 형식은 별표 1에 의한다.
- ③ 품질과 기재사항 등의 표시는 포장표면에 위치하도록 한다.

**제4조(필름포장재)** 폐 슬레이트의 포장에 사용되는 필름포장재의 품질은 다음의 규격을 만족 하여야 하며, 관련 규격의 시험방법은 별표 2와 같다.

1. 재질은 폴리에틸렌(PE)으로 한다.
2. 폭은 3,000mm 이상이어야 한다.
3. 두께는 0.15mm 이상이어야 한다.
4. 인장강도는 2,400N/cm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.
5. 신장률은 550% 이상이어야 한다.
6. 인열강도는 1,300N/cm 이상이어야 한다.
7. 겹모양은 이상 위치가 10개 미만이어야 한다.

- 제7조(필름포장재)** ① 2겹 이상으로 포장하고 가로·세로 네 방향에서 포장한 후 밀봉처리 하여야 한다.  
 ② 이동을 위해 하중을 견딜 수 있는 연결고리(줄)를 장착하여야 한다.  
 ③이송 및 상·하차 시 연결고리(줄)와 포장재의 닿는 부위가 파손되지 않도록 조치하여야 한다.

	
---	--

## [ 6-1. 참고자료 석면해체작업지침 ]

KOSHA GUIDE

H - 70 - 2012

### 석면해체·제거 작업지침

#### 1. 목 적

이 지침은 산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 '안전보건규칙'이라 한다) 제2장, 제6절(석면 제조·사용작업 및 해체·제거작업 및 유지·관리 등의 조치기준) 제477조 내지 제497조의 3의 규정에 의해 근로자의 건강장해를 예방하고 안전한 작업을 위하여 석면의 해체·제거작업 표준을 정함을 목적으로 한다.

#### 2. 적용범위

이 지침은 석면함유 설비 및 건축물을 해체·제거하는 작업을 업으로 하는 사업주와 그 작업을 수행하는 근로자에게 적용한다.

#### 3. 용어의 정의

3.1 이 지침에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) “석면”이라 함은 자연에서 생산되는 섬유상 형태를 갖고 있는 규산염 광물로서 백석면, 갈석면, 청석면, 안소필라이트석면, 트레모라이트석면, 악티노라이트석면 등 여섯 종의 광물을 말한다.
- (2) “석면함유물질”이라 함은 석면이 중량기준 1 % 초과 함유된 물질을 말한다.
- (3) “석면함유 설비 및 건축물”이라 함은 석면함유물질이 포함되어 있는 설비 및 건축물을 말한다.
- (4) “분무된 석면”이라 함은 건축물 또는 시설의 내외부에 내화, 흡음, 단열, 장식 및 기타 용도를 위해 분무·미장 등의 방법으로 표면에 입혀진 석면을 말한다.
- (5) “보온재”라 함은 건축물 또는 시설의 파이프, 덕트, 보일러, 탱크 등의 내외부에 보온·단열을 목적으로 사용된 물질을 말한다.

- (3) 또한, 석면해체·제거작업장에 접근이 가능한 인근 주민 및 통행자 등에게 석면해체·제거작업이 이루어지는 장소임을 상기시킬 수 있는 표지 등을 게시하여야 한다.

### 5.3 개인보호구의 지급·착용

- (1) 사업주는 석면해체·제거작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 작업조건에 적절한 특급 방진마스크, 전동식 특급마스크 또는 송기마스크 등 호흡용 보호구, 고글형 보호안경, 신체를 감싸는 보호의 및 보호장갑 등의 개인보호구를 작업 근로자 개인별로 지급하고 착용하도록 하여야 한다.
- (2) 사업주는 호흡용 보호구를 지급할 때에는 작업근로자에게 다음의 교육을 실시하여야 한다.
- (가) 기밀검사(Fit-test)방법
  - (나) 보호구의 이상유무 검사방법
  - (다) 사용방법
  - (라) 유지관리방법
  - (마) 오염물 세척 및 제거방법
  - (바) 보호구의 사용제한
- (3) 사업주는 불침투성의, 보호장갑, 보호의 및 보호장화를 지급하여야 한다.

### 5.4 석면해체·제거 장비 및 보호구

- (1) 음압기
- (가) 고성능필터를 장착하여야 한다.
  - (나) 전처리 필터를 고성능필터 앞쪽에 반드시 설치하여야 한다.
  - (다) 필터 차압 게이지를 설치하여야 한다.
  - (라) 음압기 내부를 밀폐하여 여과되지 않은 공기가 누설되지 않도록 하는 구조가 되어야 한다.

- (다) KS 표준규격의 고품 미립자 차단 보호복(KS K ISO 13982-1)의 요구 성능과 동등 이상의 성능을 가져야 한다.
- (라) 지퍼 부분은 지퍼덮개가 있어, 석면 분진이 유입되지 않는 구조로 되어야 한다.
- (마) 봉제처리 부분을 통하여 석면이 침투하지 못하도록 봉제처리 후 코팅 방식, 테이핑 처리 또는 동등 성능 이상의 처리방식을 적용하여야 한다.

### 5.5 위생설비의 설치

- (1) 사업주는 석면해체·제거 작업장소와 연결되거나 인접한 장소에 탈의실, 샤워실 및 작업복 갱의실 등의 위생설비를 설치하고 필요한 용품 및 용구를 비치하여야 한다.
- (2) 사업주가 실내의 석면 해체·제거작업장소에 위생설비를 설치하는 때에는 다음의 요건이 충족되어야 한다.
  - (가) 위생설비의 설치순서는 탈의실 → 샤워실 → 작업복 갱의실 → 작업장 순으로 연결하여 설치하여야 한다.
  - (나) 각 실의 연결 복도의 출입구는 분진의 확산방지를 위해 폴리에틸렌 재질의 커튼을 설치하는 것이 바람직하다.
  - (다) 샤워실은 온·냉수가 공급되어야 한다.
- (3) 작업전 출입순서
  - (가) 탈의실로 들어가 평상복을 벗고 보호의를 착용하고 호흡용 보호구를 검사 후 착용한다.
  - (나) 샤워룸을 통해 갱의실로 들어가되, 샤워룸에서 샤워를 하지 않는다
  - (다) 작업복 갱의실에서 안전모, 장화 및 다른 장비를 착용한다.
  - (라) 작업장소로 들어간다.

### (4) 작업 후 출입순서

- (2) 작업장소를 고성능 필터가 장착된 음압밀폐 시스템구조로 하여야 한다.
- (가) 실내 작업장소 내 음압밀폐를 하기 위하여 작업부위를 제외하고는 바닥, 벽 등을 불침투성 재질의 폴리에틸렌 시트로 덮는다. 바닥은 0.15 mm 이상, 벽면은 0.08 mm 이상의 두께로 이중으로 덮는 것을 권장한다.
- (나) 작업장소과 외부와의 압력차가 -0.508 mmH<sub>2</sub>O를 유지하도록 하여야 한다.
- ① 음압측정은 작업자의 출입·이동에 의하여 영향을 받을 수 있으며, 음압기와 가까울수록 높게 측정된다.
  - ② 음압측정위치는 출입문에 영향을 받지 않고 음압기와 가장 먼 위치에서 측정하여야 한다.
- (다) 음압은 음압기록 장치를 사용하여 작업시작부터 작업종료까지 측정하여 기록을 보관하여야 한다.
- (라) 음압장치에는 작업장소 내 발생한 석면분진이 외부로 배출되지 않도록 고성능필터가 장착된 것을 사용하여야 한다.
- (마) 시스템 내 공기흐름은 근로자의 호흡기 영역으로부터 고성능필터 또는 분진 포집장치 방향을 유지하여야 한다.
- (바) 작업개시 전에 음압밀폐시스템 내 누출부위가 있는지 검사를 하여야 한다.
- (사) 음압유지를 확인하는 방법
- ① 음압밀폐시스템의 폴리에틸렌 시트 등의 밀폐시트가 작업장 안쪽으로 쪼그라드는 것을 확인한다.
  - ② 스모크 테스트 튜브(Smoke test tube) 등에 의한 연기흐름의 방향이 석면 해체·제거작업장과 연결된 출입구 등 개구부에서 작업장 내부로 이동하는 것을 확인한다.
  - ③ 음압기록계로 현재의 음압이 -0.508 mmH<sub>2</sub>O를 유지하는지 확인한다.



고성능필터가 달린 진공청소기로 청소하여야 한다.

- 7.6 습식작업 시 사용되는 전기 공구 및 장비는 감전방지를 위해 누전차단기가 장착된 것을 사용하여야 한다.
- 7.7 석면해체·제거작업이 완료되면 사다리, 임시작업대 등 공구 및 장비는 젖은 걸레로 닦거나 고성능필터가 장착된 진공청소기로 세척하여야 하며, 음압밀폐시스템을 설치한 작업인 경우에는 세척작업동안에도 계속 가동하여야 한다. 또한 고성능필터의 교체 등은 반드시 음압이 유지되는 밀폐된 작업장 내에서 하여야 한다.
- 7.8 석면해체·제거작업을 위해 밀폐, 격리 등에 사용된 불침투성 폴리에틸렌 시트 등의 재료는 습윤화 하여 폐기물관리법에 따라서 처리하며 재사용하여서는 안된다.
- 7.9 바닥시트는 습윤화 하여 접어서 폐기물 관리법에 따라서 처리하여야 한다.
- 7.10 작업종료 후 재사용할 구조물 등은 걸레로 닦거나 고성능필터가 장착된 진공청소기로 세척하여야 한다. 다만, 딱딱한 재질이 아닌 구조물 등은 재사용 하여서는 안된다.
- 7.11 음압밀폐시스템은 완벽하게 오염이 제거되어야 하며 프리필터(Prefilter) 및 고성능필터는 폐기물관리법에 따라서 처리하여 폐기하여야 한다.
- 7.12 재사용되지 않을 석면폐기물과 보호의는 폐기처리용 용기에 보관하여야 한다.
- 7.13 폐기처리용 용기는 다음의 사항이 충족되어야 한다.
- (1) 분진 누출이 되지 않아야 한다.
  - (2) 폐기물의 외형 및 형태에 맞는 구조이어야 한다.
  - (3) 석면이 침투되어서는 안된다.
  - (4) 석면폐기물이 포함되어 있다는 적절한 표시를 하여야 한다.
- 7.14 폐기처리용 용기는 0.15 mm 두께의 폴리에틸렌 용기가 권장되고 작업장소 밖으로 배출하기 이전에 용기표면에 붙은 석면분진을 제거하기 위해 젖은 걸레로 닦거나 고성능필터가 장착된 진공청소기로 청소하여야 한다.
- 7.15 0.15 mm 두께의 폴리에틸렌 용기를 밀봉하기 전에 용기 내 잔류공기를 제

### 5. 위생설비의 설치 등



연결방향 : 입구 → 탈의실 → 샤워실 → 갱의실 → 해체 작업장

~~슬레이트 해체·제거 작업장소 또는 인접한 장소에 탈의실, 샤워실 및 작업복 갱의실 순으로 위생설비를 설치하고, 필요한 용품 및 용구를 비치합니다.~~

※ 단, 샤워실의 설치 및 사용이 어려운 장소의 경우 인근 장소에 샤워시설을 사용할 수 있도록 조치한 후, 샤워실을 생략한 위생설비를 작업장소에 설치할 수 있음

### 6. 개인보호구의 지급·착용



1) 사업주는 전동식 방진마스크(특급) 또는 방진마스크(특급) 및 신체를 감싸는 불침투성 보호복(머리를 감싸는 보호의, 장갑 및 덧신)등의 개인보호구를 작업근로자 개인별로 충분히 지급하고, 반드시 착용하도록 지도합니다.

※ 석면 슬레이트 해체·제거작업에 한하여 반면형 방진마스크를 착용한 경우 고글형 보호안경의 착용의무 제외

2) 사업주는 근로자에게 올바른 개인보호구 착용방법, 유지관리방법 등 교육을 실시합니다.

3) 근로자는 지급된 개인보호구를 반드시 착용하여야 합니다.



: 다섯번째, 해체·제거된 건물 주변의 비닐 시트에 퇴적된 석면 잔재물은 건조되지 않도록 규칙적으로 고성능 필터가 장착된 진공 청소기로 청소하거나 젖은 물걸레를 이용하여 습식으로 청소를 합니다.

※ 압축공기 사용 및 건식으로 빗자루 청소 금지



: 여섯번째, 휴식, 식사 등 작업장소를 이동하는 경우

- a. 갱의실에서 고성능필터가 장착된 진공청소기를 이용하여 작업복, 사용장비 등에 부착된 석면분진을 충분히 제거합니다.
- b. 필터 및 보호의 등은 밀폐용기에 폐기하고, 재사용 가능한 장비는 습윤천 등으로 세척한 후 다음 작업 장소로 이동합니다.

## ● ● 작업 후 조치사항 ● ●

### 9. 작업종료 후 샤워 및 퇴장



1) 작업장소를 떠나기 전 고성능필터가 장착된 진공청소기를 이용하여 작업복, 사용장비 등에 부착된 석면분진을 제거합니다.

2) 갱의실로 들어간 필터 및 보호의 등은 밀폐용기에 폐기하고, 재사용 가능한 장비는 습윤천 등으로 세척한 후 샤워실로 이동하여 샤워를 합니다.

※ 호흡용 보호구를 착용한 상태에서 먼저 샤워 후, 보호구를 벗고 계속 샤워



3) 탈의실에서 평상복으로 갈아 입은 후 퇴장합니다.

---

## **7. 폐기물관리법, 고시, 환경부 유권해석 등**

---

## ■ 질의응답[Q&A]형 부연설명

Q1. 석면폐기물 처리(매립)비용과 운반비는 얼마 하나요?

A1. 석면폐기물(폐 석면) 처리비용은 아래 환경부 고시 폐기물의 종류별 처리단가를 적용하면 됩니다.

[시행 2022. 1. 1.] [환경부고시 제2021-259호, 2021. 12. 3, 전부개정.]

방치폐기물처리이행보증보험금 산출 등을 위한 폐기물의 종류별 처리단가

**제1조(목적)** 이 고시는 「폐기물관리법」 제40조제5항 및 같은 법 시행령 제21조제2항에 따른 폐기물의 종류별 처리단가와 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」 제42조제4항 및 같은 법 시행령 제22조제2항에 따른 건설폐기물의 종류별 처리단가 정함을 목적으로 한다.

**제2조(적용범위)** 이 고시는 다음 각 호의 사항에 적용한다.

1. 「폐기물관리법」 제40조제5항 및 같은 법 시행령 제21조제2항에 따른 방치폐기물 처리이행보증보험금 산출을 위한 폐기물의 종류별 처리단가
2. 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」 제42조제4항 및 같은 법 시행령 제22조제2항에 따른 방치폐기물 처리이행보증보험금 산출을 위한 건설폐기물의 종류별 처리단가
3. 「폐기물관리법」 제48조의5제1항 및 같은 법 시행령 제23조의7제1항에 따른 과징금 계산을 위한 폐기물의 종류 및 처리방법별 처리단가

**제3조(처리단가)** 방치폐기물 처리이행보증보험금 산출 등을 위한 폐기물 종류별 처리단가는 별표와 같다.

[별표]

방치폐기물 처리이행보증보험금 산출을 위한 폐기물의 종류별 처리단가

1. 폐기물 수집·운반업자, 중간처분업자, 최종처분업자 및 종합처분업자

(단위: 원/톤)	
폐기물의 종류	처리단가
<b>폐 석면</b>	<b>645,000</b>

A2. 석면폐기물(폐 석면) 운반비용은 지역별 최종처리장 거리와 배출량 등에 따라 운반비용이 다를 수 있으므로 배출사업장에서 최종처리장 거리 및 배출량 등 감안 견적에 의한 것이 타당 함.

Q2. 폐기물관리법에서 말하는 사업장폐기물 배출 자는 누구를 말 하나요?

A. 법제17조에서 사업장폐기물을 배출하는 사업자 제18조에서 사업장폐기물배출자는 환경부 유권해석에 따라 건축주(공사발주자)를 말합니다. 공사를 도급받은 원도급사 등은 배출 자가 될 수 없습니다.

< 환경부에서 한기채에게 홍보자료로 보낸 공문과 회신내용 참조 >



## 【 폐기물관리법 】

**제17조(사업장폐기물배출자의 의무 등)** ① 사업장폐기물을 배출하는 사업자(이하 "사업장폐기물배출자"라 한다)는 다음 각 호의 사항을 지켜야 한다.

1. 사업장에서 발생하는 폐기물 중 환경부령으로 정하는 유해물질의 함유량에 따라 지정폐기물로 분류될 수 있는 폐기물에 대해서는 환경부령으로 정하는 바에 따라 제17조의2제1항에 따른 폐기물분석 전문기관에 의뢰하여 지정폐기물에 해당되는지를 미리 확인하여야 한다.
- 1의2. 사업장에서 발생하는 모든 폐기물을 제13조에 따른 폐기물의 처리 기준과 방법 및 제13조의2에 따른 폐기물의 재활용 원칙 및 준수사항에 적합하게 처리하여야 한다.
3. 제18조제1항에 따라 폐기물의 처리를 위탁하려면 사업장폐기물배출자는 환경부령으로 정하는 위탁·수탁의 기준 및 절차를 따라야 하며, 해당 폐기물의 처리과정이 제13조에 따른 폐기물의 처리 기준과 방법 또는 제13조의2에 따른 폐기물의 재활용 원칙 및 준수사항에 맞게 이루어지고 있는지를 환경부령으로 정하는 바에 따라 확인하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.
- ⑤ 환경부령으로 정하는 지정폐기물을 배출하는 사업자는 그 지정폐기물을 제18조제1항에 따라 처리하기 전에 다음 각 호의 서류를 환경부장관에게 제출하여 확인을 받아야 한다.
  2. 제17조의2제1항에 따른 폐기물분석전문기관이 작성한 폐기물분석결과서
  3. 지정폐기물의 처리를 위탁하는 경우에는 수탁처리자의 수탁확인서
- ⑥ 제5항에 따른 확인을 받은 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그와 관련된 서류를 환경부장관에게 제출하여 변경확인을 받아야 한다.
3. 지정폐기물의 월평균 배출량(확인 또는 변경확인을 받은 후 1년간의 배출량을 기준으로 산정한다)이 100분의 10 이상으로서 환경부령으로 정하는 비율 이상 증가하는 경우

**제18조(사업장폐기물의 처리)** ① 사업장폐기물배출자는 그의 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 제25조제3항에 따른 폐기물처리업의 허가를 받은 자, 폐기물처리 신고자, 제4조나 제5조에 따른 폐기물처리시설을 설치·운영하는 자, 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제21조에 따라 건설폐기물 처리업의 허가를 받은 자 또는 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」 제19조제1항제1호에 따라 폐기물 해양 배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리하여야 한다.

## 【 시행령 】

**제3조(지정폐기물의 종류)** 법 제2조제4호에 따른 지정폐기물은 별표 1과 같다.

■ 폐기물관리법 시행령 **[별표 1]** 지정폐기물의 종류(제3조 관련)

### 7. 폐 석면

- 가. 건조고형물의 함량을 기준으로 하여 석면이 1퍼센트 이상 함유된 제품·설비(뿔칠로 사용된 것은 포함한다) 등의 해체·제거 시 발생하는 것
- 나. 슬레이트 등 고형화된 석면 제품 등의 연마·절단·가공 공정에서 발생된 부스러기 및 연마·절단·가공 시설의 집진기에서 모아진 분진
- 다. 석면의 제거작업에 사용된 바닥비닐시트(뿔칠로 사용된 석면의 해체·제거작업에 사용된 경우에는 모든 비닐시트)·방진마스크·작업복 등



## 【 시행규칙 】

제14조(폐기물 처리 등의 구체적인 기준·방법) 영 제7조제2항에 따른 폐기물의 처리에 관한 구체적인 기준과 방법은 별표 5와 같다.

■ 폐기물관리법 시행규칙 **[별표 5]** 폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법(제14조 관련)

4. 지정폐기물(의료폐기물은 제외한다)의 기준 및 방법

### 나. 보관의 경우

6) 지정폐기물배출자는 그의 사업장에서 발생하는 지정폐기물 중 폐산·폐알칼리·폐유·폐유기용제·폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·폐농약, 폴리클로리네이트디비페닐 함유폐기물, 폐수처리 오니 중 유기성 오니는 보관이 시작된 날부터 45일을 초과하여 보관하여서는 아니 되며, 그 밖의 지정폐기물은 60일을 초과하여 보관하여서는 아니 된다.

### 다. 처리의 경우

#### 바) 폐석면의 경우

(1) 분진이나 부스러기는 고온용융처분하거나 고형화처분하여야 한다.

【 부연설명1 】 부스러기에 대한 크기 등 하단 환경부 유권해석참조

【 부연설명2 】 분진은 고형 화 처리 하도록 규정되어 있으므로 가능한 석면해체작업 시 분진이 발생하지 않도록 습윤 작업 물 등을 충분히 분무하여 분진이 발생하지 않도록 관리할 필요성 있으며 산업안전보건법에서 또한 석면작업은 습식 작업하도록 규정하고 있으므로 분진이 발생된 경우 작업 기준준수 위반에 해당 될 수 있음.

【 부연설명3 】 청소는 산업안전보건법에서 습식청소 또는 진공청소기로 하도록 규정되어 있는바, 가능한 걸레 등 사용습식청소하고 그 걸레는 아래(3)호 방진마스크, 작업복 등 과 같이 매립 하도록 하면 될 것으로 사료됨. 단, 걸레 등 폐기과정 사진촬영 철저히 해야 함. 또한 진공청소기로 청소한 경우는 집진기에 모아진 분진이나 필터는 고형 화 처리 하여야 함.

(2) 고형화되어 있어 훔날릴 우려가 없는 것은 폴리에틸렌 그 밖에 이와 유사한 재질의 포대로 포장하여 지정폐기물매립시설에 매립하되, 매립과정에서 석면 분진이 날리지 아니하도록 충분히 물을 뿌리고 수시로 복토를 실시하여야 하며, 장비 등을 이용한 다짐·압축작업은 복토 후에 하여야 한다. 이 경우 다짐·압축작업 과정에서 폐석면이 복토층 표면으로 노출되어서는 아니 된다.

(3) 석면의 해체·제거작업에 사용된 바닥비닐시트(뽀뽀로 사용된 석면의 해체·제거작업 시 사용된 비닐시트의 경우 모든 비닐시트), 방진마스크, 작업복 등은 고밀도 내수성재질의 포대에 2중으로 포장하거나 견고한 용기에 밀봉하여 지정폐기물매립시설에 매립하거나 고온용융처분 또는 고형화처분하여야 한다.

#### 하) 안정화·고형화·고화 처리물의 경우

(1) 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하여야 한다.

제16조의7(위탁·수탁의 기준 및 절차) 영 제8조의4제1호에 따른 집단급식소를 운영하는 자, 제18조제1항 각 호 및 제18조의2제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 법 제15조의2제3항 및 제17조제1항제3호 본문에 따라 다음 각 호의 위탁·수탁의 기준 및 절차를 준수해야 한다.

1. 다음 각 목의 서류를 포함한 별지 제5호서식의 수탁처리능력 확인서를 수탁자로부터 제출받을 것  
가. 폐기물처리업 허가증 또는 폐기물처리 신고증명서 사본

나. 법 제40조제1항에 따른 방치폐기물 처리이행보증을 확인할 수 있는 서류 사본

3. 수탁자와 서면으로 다음 각 목의 사항이 포함된 위탁계약을 체결할 것

가. 위탁하는 폐기물의 종류 및 수량

나. 계약 기간 및 위탁 비용

다. 위탁하는 폐기물의 성질과 상태 및 취급 시 주의사항

4. 위탁계약서를 계약 체결일부터 3년간 보관할 것

**제17조(음식물류 폐기물 배출자 및 사업장폐기물배출자의 확인)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 법 제15조의2제5항 본문 및 제17조제1항제3호 본문에 따라 해당 폐기물의 처리과정이 법 제13조에 따른 폐기물의 처리 기준과 방법 또는 법 제13조의2에 따른 폐기물의 재활용 원칙 및 준수사항에 맞게 이뤄지고 있는지를 별표 5의7에 따른 방법으로 확인해야 한다.

4. 다음 각 목의 지정폐기물을 배출하는 사업장폐기물배출자

다. 폐합성고분자화합물, 폐산, 폐알칼리, 폐페인트, 폐레커 또는 폐석면(각각 월 평균 200킬로그램 또는 합계 월 평균 400킬로그램 이상 배출되는 경우만 해당한다)

**제17조의2(사업장폐기물배출자의 확인 등)** ① 법 제17조제1항제1호에서 "환경부령으로 정하는 유해물질"이란 별표 1에 따른 유해물질, 기름성분, 석면 또는 폴리클로리네이티드비페닐을 말한다.

**제18조의2(지정폐기물 처리계획의 확인)** ① 법 제17조제5항 각 호 외의 부분 본문에서 "환경부령으로 정하는 지정폐기물을 배출하는 사업자"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업자(생활폐기물로 만든 중간가공 폐기물 외의 중간가공 폐기물을 배출하는 사업자는 제외한다. 이하 이 조에서 같다)를 말한다.

3의2. 폐석면을 월 평균 20킬로그램 이상 배출하는 사업자. 이 경우 측사 등 환경부장관이 정하여 고시하는 시설물을 운영하는 사업자가 5톤 미만의 슬레이트 지붕 철거·제거 작업을 전부 도급한 경우에는 수급인(하수급인은 제외한다)이 사업자를 갈음하여 지정폐기물 처리계획의 확인을 받을 수 있다.

**【 부연설명 】** 환경부장관이 정하여 고시하는 시설물을 운영하는 사업이란 농업, 어업, 축산업, 임업을 하는 자의 주택, 창고시설 등 일련의 시설물에서 발생하는 것을 의미함.

⑧ 법 제17조제6항 제3호에서 "환경부령으로 정하는 비율"이란 100분의 30을 말한다.

**【 부연설명 】** 지정폐기물이 추가로 발생 변경신고를 하여야 하는 비율을 말함.

3. 환경부 부스러기 크기 및 배출 자에 대한 유권해석

※ 본 자료는 환경부에서 각 지자체 등에 공문발송 후 편저자(한기채)에게 참고자료로 보낸 자료임.

※ 2011년 04월 28일 환경부 폐 석면처리철저 시행문 <환경부 자연순환국 폐자원관리과>

수고가 많습니다. 지정폐기물(폐석면)관리철저 시행문 지자체에 폐석면 관련 법령을 보냈습니다. 참고하시기 바랍니다. 특히 부스러기에 대한 정의를 '09년 국장님 결재된 내용입니다.

폐석면 폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법(제14조 관련)

□ 지정폐기물 처리

○ 지정폐기물 폐석면 처리 【별표5, 4, 다, 2), 바)】

바) 폐석면의 경우

(1) 분진이나 부스러기는 고온용융처리하거나 고형화처리하여야 한다.

※ 부스러기의미 : 현장에서 판단하여 흘날릴 우려가 있는 작은 폐석면 조각(고형화 처리대상 부스러기는 수작업으로 수거가 어려운 폐 석면 입자를 의미)

※ 폐석면의 폐기물 배출자 범위관련 업무처리 지침 통보(폐자원관리과 -625, '09.4.14관련)

- 건축물 철거 시 폐 석면 배출자의 범위 : 건축주, 공사 발주자

- 폐석면 지정폐기물 처리계획 확인 시 배출 자는 건축주 또는 공사 발주자가 되어야 함(최초 도급자는 폐석면 배출 자가 될 수 없음)



# 환경부



수신자 수신자 참조  
(경유)

제목 지정폐기물(폐석면) 관리 철저

1. 최근들어 60~70년대에 광범위하게 사용되어 왔던 슬레이트지붕의 내구연한 경과 등 노후화로 건물 철거·해체 작업이 시작되면서, 폐석면의 매립과정에서 발생하는 분진 확산으로 인한 피해 및 적정 처리단가보다 저렴한 가격으로 처리하는 등 폐석면의 부적정 처리가 우려된다는 제보(시민단체 등)가 있어 통보하니,

2. 각 시·도 및 유역(지방)환경청에서는 폐기물관리법 시행규칙 별표5 제4호에서 규정한 폐석면의 수집·운반, 보관, 처리기준 준수여부 등 지정폐기물(폐석면) 수집·운반업 및 처리업체에 대하여 관리·감독을 철저히 하여 주시고, 불임과 같이 폐석면 질의 사례를 송부하오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

- 붙임 : 1. 폐석면 수집·운반·보관·처리 기준  
 2. 폐석면 처리업체 현황 및 질의 사례집. 끝.

## 환경부 장관



수신자 한강유역환경청장(환경관리과장), 낙동강유역환경청장(환경관리과장), 금강유역환경청장(환경관리과장), 영산강유역환경청장(환경관리과장), 원주지방환경청장(환경관리과장), 대구지방환경청장(환경관리과장), 전주지방환경청장(환경관리과장), 서울특별시시장(자원순환과장), 부산광역시시장(자원순환과장), 대구광역시시장(자원순환과장), 인천광역시시장(청소과장), 광주광역시시장(기후변화대응과장), 대전광역시시장(자원순환과장), 울산광역시시장(환경자원과장), 경기도지사(자원순환과장), 강원도지사(환경정책과장), 충청북도지사(환경정책과장), 충청남도지사(환경관리과장), 전라북도지사(환경보전과장), 전라남도지사(환경정책담당관), 경상북도지사(녹색환경과장), 경상남도지사(환경정책과장), 제주특별자치도지사(환경정책과장)

주무관	최성락	행정사무관	최병운	과장	전결 04/28
					정진섭

함조자

시행 폐자원관리과-1318 (2011. 04. 28.) 접수  
 우 427-729 경기 과천시 중앙동 환경부 경기도 과천시 중앙동 1번지 / <http://www.me.go.kr>  
 전화 02-2110-6943 전송 02-504-9292 / [csr0804@me.go.kr](mailto:csr0804@me.go.kr) / 비공개(5)  
 2012년 기후변화협약 당사국총회 유치, 대한민국이 뛰고 있습니다!

---

## 8. 휴일 · 야간작업금지 규정 등

---

## 국가를 당사자로 하는 계약 예규

### (계약예규) 공사계약일반조건

[시행 2021. 3. 28.][기획재정부계약예규 제540호, 2020. 12. 28. 일부개정]

**제18조(휴일 및 야간작업)** ①계약상대자는 계약담당공무원의 공기단축지시 및 발주기관의 부득이한 사유로 인하여 휴일 또는 야간작업을 지시받았을 때에는 계약담당공무원에게 추가비용을 청구할 수 있다. <개정 2009.6.29.>

②제1항의 경우에는 제23조를 준용한다. <개정 2009.6.29.>

제23조(기타 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정) ①계약담당공무원은 공사계약에 있어서 제20조 및 제22조에 의한 경우 외에 공사기간·운반거리의 변경 등 계약내용의 변경으로 계약금액을 조정하여야 할 필요가 있는 경우에는 그 변경된 내용에 따라 실비를 초과하지 아니하는 범위안에서 이를 조정(하도급업체가 지출한 비용을 포함한다)하며, 계약예규 「정부입찰·계약 집행기준」 제16장(실비의 산정)을 적용한다. <개정 2019.12.18.>

### (계약예규) 용역계약일반조건

[시행 2020. 12. 24.][기획재정부계약예규 제512호, 2020. 9. 24., 일부개정]

**제14조(휴일 및 야간작업)** ①계약상대자는 계약담당공무원의 계약기간 단축지시 및 발주기관의 부득이한 사유로 인하여 휴일 또는 야간작업을 지시하였을 때에는 추가비용을 청구할 수 있다.

<개정 2009.6.29.>

②제1항의 경우는 제17조를 준용한다. <개정 2009.6.29.>

제17조(기타 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정) ①계약담당공무원은 용역계약에 있어서 제15조 및 제16조에 의한 경우 이외에 다음 각 호의 어느 하나의 사유로 인하여 계약금액을 조정할 필요가 있는 경우에는 그 변경된 내용에 따라 실비를 초과하지 아니하는 범위 내에서 이를 조정한다. <개정 2014.4.1.>

1. 최저임금법에 따른 최저임금을 시간당 노무비 단가로 정한 경우에 최저임금이 변경된 경우  
<신설 2014.4.1.>
2. 기타 계약내용이 변경된 경우 <신설 2014.4.1.>



# 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준

[시행 2021. 4. 1.][행정안전부 예규 제135호, 2020. 12. 30. 일부개정]

## 제13장 공사계약 일반조건

### 6. 휴일작업과 야간작업

- 가. 계약상대자는 계약문서에서 별도로 정하고 있지 아니하는 한 계약담당자의 필요에 따른 경우를 제외하고는 휴일·야간작업을 할 수 없다.
- 나. 계약상대자는 “가”에 따라 발주기관과 협의하여 휴일·야간작업을 하는 때에는 추가비용을 청구할 수 없다. 다만, 계약담당자의 공기단축 지시나 발주기관의 부득이한 사유로 인하여 휴일·야간작업을 지시한 때에는 그러하지 아니하다.

## 제14장 용역계약일반조건

### 4. 휴일작업과 야간작업

- 가. 계약상대자는 계약문서에서 별도로 정하고 있지 아니하는 한 계약담당자의 필요에 따른 경우를 제외하고는 휴일·야간작업을 할 수 없다.
- 나. 계약상대자는 “가”에 따라 발주기관과 협의하여 휴일·야간작업을 하는 경우에는 추가비용을 청구할 수 없다. 다만, 계약담당자의 기간 단축지시나 발주기관의 부득이한 사유로 인하여 휴일·야간작업을 지시한 때에는 그러하지 아니하다.