

# 석면건축물위해성평가

- 마포소방서 (청사) -



2019. 4



서울특별시



용운환경(주)

# 제 출 문

서울특별시 귀중

본 보고서를 "2019년도 서울특별시 소유 공공건축물 608개소 석면 현황조사 및 관리대장 작성 용역"에 대한 2019년 상반기 석면건축물관리 용역보고서로 제출합니다.

2019년 4월

서울특별시 동작구 상도로 16 MGI빌딩 4층  
주식회사 용운환경(주)  
대표이사 박승민

# 목 차

## 제 1 장 관리개요

- 1.1 관리의 목적 .....
- 1.2 석면건축물 위해성평가 및 관리 .....

## 제 2 장 의뢰자 및 건축물 현황

- 2.1 의뢰자 정보 .....
- 2.2 평가기관 및 일시 .....
- 2.3 건축물 현황 .....

## 제 3 장 관리방법

- 3.1 위해성평가 .....
- 3.1.1 물리적평가 .....
- 3.1.2 진동, 기류 및 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가 .....
- 3.1.3 건축물 유지 보수에 따른 손상 가능성 평가 .....
- 3.1.4 인체 노출 가능성 평가 .....

## 제 4 장 석면건축물 위해성평가관리

- 4.1 석면건축물 관리대장 .....
- 4.2 현장사진 .....

## 제 5 장 석면지도 .....

## 제 6 장 관리방안 .....

## 제 7 장 부 록

- 7.1 석면조사기관 지정서 .....
- 7.2 수수료증 .....

# 제 1 장 관리개요

## 1.1 관리의 목적

석면건축물의 위해성평가 및 관리는 「석면안전관리법 제21조」에 따라 건축물 석면조사를 진행한 건축물 중 동법 시행령 제32조 1항에 따라 석면함유자재가 50m<sup>3</sup>이상 존재하는 건축물들의 현황 및 노출실태를 지속적으로 관리하여, 해당 건축물의 직원들 및 이용객들에게 석면노출에 대한 유해성으로부터 차단하고 건축물 내 석면함유자재가 모두 제거될때까지 지속적으로 안전하게 관리하기 위함이다.

## 1.2 석면건축물 위해성평가 및 관리

「석면안전관리법 제23조 1항」에 따라 석면건축물의 소유자는 석면건축물안전관리인을 지정하여 석면건축물을 관리해야하며 「석면안전관리법 시행령 제33조」에 의거 6개월마다 석면건축물의 손상 상태 및 석면의 비산가능성을 조사하여 환경부령으로 정하는 바에 따라 필요한 조치를 취해야 한다. 또한, 석면건축물의 소유자는 건축물에 대한 유지·보수공사를 실시할 경우 미리 공사 관계자에게 건축물석면지도를 제공하여 공사관계자가 석면건축자재를 훼손하여 석면을 비산시키지 않도록 감시·감독하여야 한다.

## 제 2 장 의뢰자 및 건축물 현황

### 2.1 의뢰자 정보

의뢰자	서울특별시
주소	서울특별시 중구 세종대로 110, 서울특별시청
담당부서 / 연락처	대기정책과 / 02-2133-3628

### 2.2 평가기관 및 일시

기관명	용운환경(주)	지정번호	제2014-120023호
주소	서울특별시 동작구 상도로 16 MGI빌딩 4층		
전화번호	02-836-6097~8	팩스번호	02-834-6095
평가 작업자	정동인 <del>(인)</del>	최용철 <del>(인)</del>	박승용 <del>(인)</del> 박승민 <del>(인)</del>
평가일	2019년 4월 19일 (1일간)		

### 2.3 건축물 현황

건축물	마포소방서 (청사)					
건축물 위치	서울시 마포구 창전로 76					
안전관리인	노성욱	연면적	4,262 m <sup>2</sup>			
주구조	철근콘크리트조	용도	업무시설			
석면면적	1,423.96 m <sup>2</sup>	위해성 등급	낮음			
석면함유 자재 정보						
자재별 면적(m <sup>2</sup> )	지하1층	1층	2층	3층	4층	5층
텍스	23	25.33	477.85	534.87	234.56	21.12
밤라이트	20.92			86.22		
개스킷	0.09					
합계	44.01	25.33	477.85	621.09	234.56	21.12

## 제 3 장 관리방법

### 3.1 위해성평가

석면건축물에 대한 위해성평가는 환경부고시 제2016-230호 "석면건축물의 위해성평가 방법"에 따라 석면건축자재별로 4개 항목으로 구분하여 평가하며, 항목별 점수의 합계를 당해 석면건축물의 평가점으로 산정하였다.

#### 가. 물리적 평가

나. 진동, 기류, 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가

다. 건축물 유지 보수 활동에 기인한 손상 가능성 평가

라. 인체 노출 가능성 평가

#### 3.1.1 물리적 평가

현재 상태에서 석면의 비산정도를 예상하는 물리적 평가는 3가지 항목(비산성, 손상, 상태, 석면함유량)으로 세분하여 평가한다.

##### 가. 비산성

항목	판단기준	점수
없음	손상 상태가 "없음"인 경우	0
중간	손상되어 부스러질 가능성이 있는 경우 (예:바닥재, 배관재, 지붕재, 천장재, 벽체재료, 칸막이 등)	2
높음	손상된 분무재, 단열재, 보온재, 내화피복재	3

##### 나. 손상 상태

항목	판단기준	점수
없음	시각적으로 전혀 손상이 없는 상태	0
낮음	손상면적이 전체의 10% 미만으로 미미한 손상이 있는 경우	2
높음	손상면적이 전체의 10% 이상으로 육안상 뚜렷한 손상이 있는 경우	3

#### 다. 석면 함유량

항목	판단기준	점수
20% 미만	건축자재의 석면함유율이 20% 미만인 경우	1
20% 이상 40% 미만	건축자재의 석면함유율이 20% 이상, 40% 미만인 경우	2
40% 이상	건축자재의 석면함유율이 40% 이상인 경우	3

#### 3.1.2 진동, 기류 및 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가

건축물 또는 설비의 설치 위치 및 진동, 기류, 누수 등의 환경적인 영향으로 인하여 현상태의 석면건축자재는 추가적인 손상을 입을 잠재성을 가지고 있다. 진동, 기류, 누수를 석면건축자재의 상태에 영향을 줄 수 있는 환경적인 요인으로 규정하고 개별 대상에 대한 평가를 수행한다.

##### 가. 진동에 의한 손상 가능성

항목	판단기준	점수
없음	손상 상태가 "없음"인 경우 또는 아래의 상황이 없는 경우	0
중간	모터나 엔진이 있지만 거슬리는 소음이나 진동이 없는 경우 또는 간헐적으로 큰 소음이 발생하는 경우 (예 : 선풍기, 에어컨 등의 작은 모터가 석면건축자재에 설치된 것, 공조덕트 등에 진동이 있지만 해당 구역에 팬이 없는 경우 또는 음악실)	1
높음	큰 모터나 엔진이 있으며 방해적인 소음 또는 쉽게 진동을 느낄 수 있는 경우 (예 : 공조실, 기계실 등)	2

##### 나. 기류에 의한 손상 가능성

항목	판단기준	점수
없음	손상 상태가 "없음"인 경우 또는 아래의 상황이 없는 경우	0
중간	약한 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우 (예 : 환기구, 선풍기, 에어컨, 공조 송풍구 등 유사설비가 설치된 경우)	1
높음	빠른 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우 (예 : 엘리베이터 통로, 환기 및 급기팬이 설치된 지역)	2

#### 다. 누수에 의한 손상 가능성

항목	판단기준	점수
없음	아래의 상황이 없는 경우	0
손상	누수에 의한 석면 함유 건축자재의 손상이 명확한 경우	2

### 3.1.3 건축물 유지 보수에 따른 손상 가능성 평가

유지 보수 작업으로 인한 석면 입자의 공기 중 비산을 평가한다.

#### 가. 유지 보수 형태

항목	판단기준	점수
없음	유지·보수시 석면건축자재를 접촉하지 않는 경우	0
낮은 교란	직접적으로 석면건축자재를 접촉하지 않지만 교란을 시킬 가능성이 있는 경우(예 : 석면 천장재에 설치된 전구를 교체하는 행위)	1
보통 교란	유지·보수를 위해 직접적으로 교란하는 경우(예 : 천장 위에 설치된 밸브 등을 점검하기 위해 석면 천장재 한두 장 정도를 들추는 행위)	2
높은 교란	유지·보수를 위해 석면건축자재를 반드시 제거해야 하는 경우(예 : 밸브 또는 전선 설치를 위해 석면 천장재 한두 장 정도를 제거하는 행위)	3

#### 나. 유지 보수 빈도

항목	판단기준	점수
없음	없음	0
낮음	1년에 1회 이하	1
보통	한달에 1회 이하	2
높음	한달에 1회 초과	3



### 3.1.4 인체노출 가능성평가

인체노출 가능성평가의 세부항목에는 상주인원 또는 거주자 수, 구역사용빈도, 평균사용시간의 세부항목을 두어 평가한다.

항목	상주인원 또는 거주자 수	구역의 사용빈도	구역의 평균 사용시간	점수
낮음	거의 없음	부정기적	1시간 미만	0
보통	10인 미만	매주 사용	1시간 이상 4시간 미만	1
높음	10인 이상	매일 사용	4시간 이상	2

# 제 4 장 석면건축물 위해성평가관리

## 4.1 석면건축물관리대장

1. 건축물 현황																
건축물 주소지																
서울시 마포구 창전로 76																
건축 허가일(신고일)					준공일											
1988.05.25																
건축물 소유자의 성명					건축물 소유자의 주소											
서울특별시					서울시 중구 세종대로 110											
석면건축물안전관리인 성명					석면건축물안전관리인 주소											
노성욱					서울시 마포구 창전로 76											
2. 석면건축자재 관리 내용																
점검일 2019년 4월 19일																
건축 자재	위치	물리적 평가			잠재적 손상 가능성 평가			건축물 유지·보수에 따른 손상 가능성 평가		인체 노출 가능성 평가			위해성 평가 점수	위해성 등급	조치 내용	
		비산성	손상 상태	석면 함유량	진동	기류	누수	유지·보수 형태	유지·보수 빈도	상주 인원 또는 거주자 수	구역의 사용 빈도	구역의 사용 시간				
텍스	지하1층 기계실대기실, 감시실 천장	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	6			
밤라이트	지하1층 계단참고 벽	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	4			
개스킷	지하1층 기계실 배관	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	5			
텍스	1층 창고 천장	2	2	1	0	0	2	1	1	0	0	0	9			
	2층 창고, 건조실 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5			
	3층 창고1,2 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5			
	4층 예방과장, 사법조사실, 서고1,2, 준비실1,2 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5		
	2층 복도1,2 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	5			
	3층 복도 천장	2	2	1	0	0	0	1	1	0	2	0	9			
	4층 복도 천장	2	2	1	0	0	0	1	1	0	2	0	9			

건축 자재	위치	물리적 평가			잠재적 손상 가능성 평가			건축물 유지·보수에 따른 손상 가능성 평가		인체 노출 가능성 평가			위해 성평 가 점수	위해성 등급	조치 내용
		비산성	손상 상태	석면 함유량	진동	기류	누수	유지·보수 형태	유지·보수 빈도	상주 인원 또는 거주자 수	구역의 사용 빈도	구역의 사용 시간			
텍스	2층 화장실 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	0	6		
	2층 구급대기실(남,여), 직할대기실, PTSD치유실, 사무실 천장	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	2	7		
	3층 휴게실1~4, 당직관실, 간부당직실, 현장지휘대, 현장지휘팀대기실, 구조대대기실, 탕비실, 비상대기실1,2, 재난관리과, 상황실, 재난관리과장실, 부속실, 행정과장실, 소방행정과, 탈의실, 서장실 천장	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	2	7		
	4층 대기실(여), 탈의실2, 의용소방대, 예방과, 방염성능시험실, 응급처치체험, 지진체험실, 안전체험실, 사랑방 천장	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	2	7		
밤라이트	3층 당직관실, 재난관리과, 소방행정과, 비상대기실2, 탕비실 벽	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	6		
텍스	5층 계단실 천장	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3		

3. 비고(특이사항 기재)

※ 2019년 상반기 작성

## 4.2 현장사진

		
지하1층 계단창고	지하1층 감시실	지하1층 기계실대기실
		
지하1층 기계실	지하1층 기계실	1층 창고
		
2층 복도	2층 화장실	2층 구급대기실(여)
		
2층 사무실	2층 PTSD 치유실	3층 비상대기실2
		
3층 복도	3층 저장실	3층 탕비실



3층 소방행정과



3층 구조대대기실



3층 창고1



3층 소방행정과장실



3층 재난관리과



3층 재난관리과



3층 당직실



3층 당직실



4층 복도



4층 준비실1



4층 사랑방



4층 지진체험



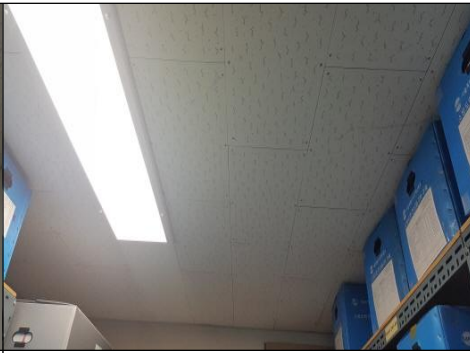
4층 완강기체험



4층 방염성능시험실



4층 예방과



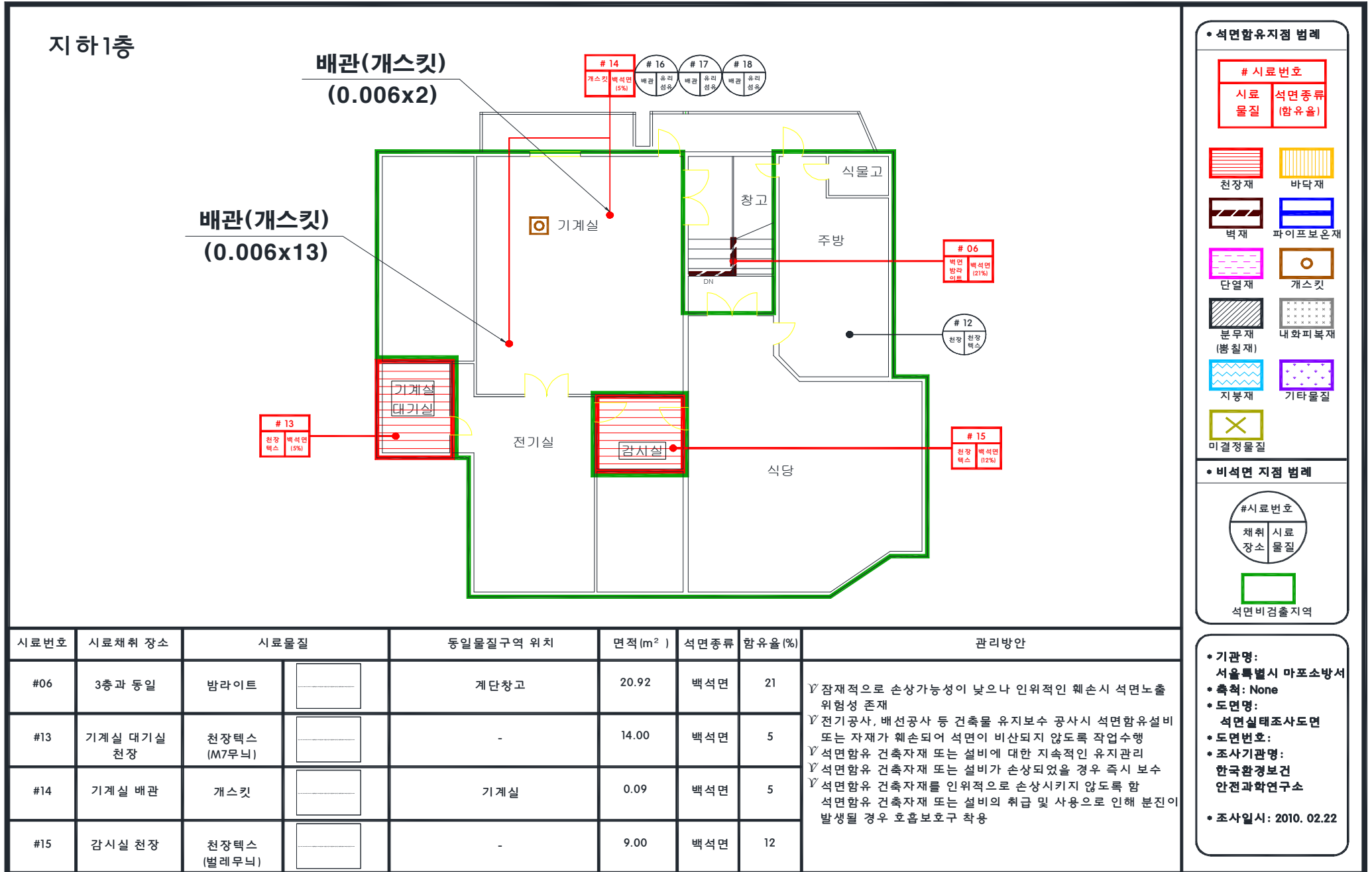
4층 사법조사실

4층 서고2

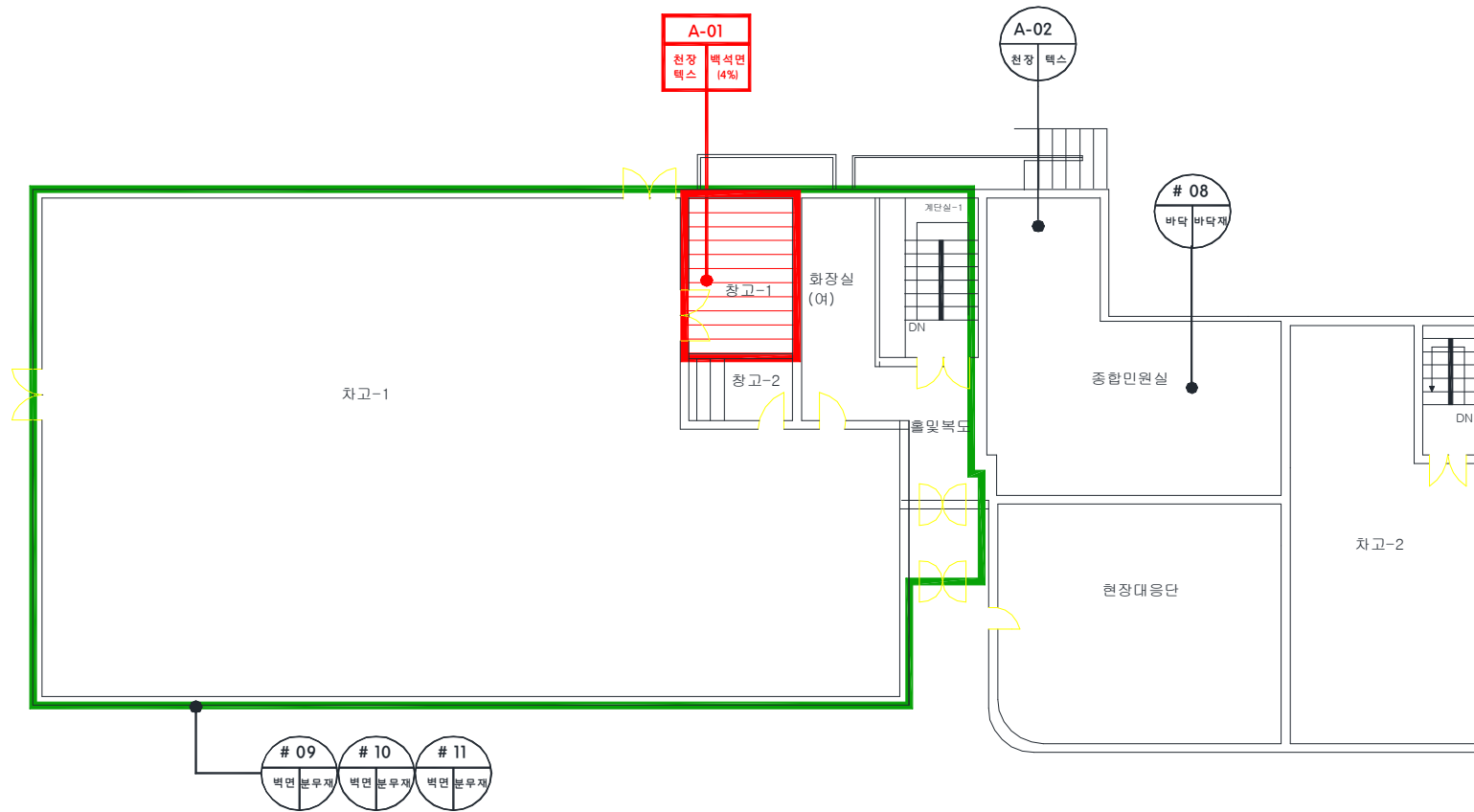
옥탑층 계단실

- 이하여백 -

# 제 5 장 석면지도



# 1층



**• 석면함유지점 범례**

# 시료번호	
시료	석면종류
물질	(함유율)

- 천장재 (Red horizontal lines)
- 바닥재 (Yellow vertical lines)
- 벽재 (Brown diagonal lines)
- 파이프보온재 (Blue horizontal lines)
- 단열재 (Pink wavy lines)
- 개스킷 (Orange circle)
- 분무재 (뽕칠재) (Black diagonal lines)
- 내화피복재 (Grey dotted lines)
- 지붕재 (Blue wavy lines)
- 기타물질 (Purple dotted lines)
- 미결정물질 (Yellow X)

**• 비석면 지점 범례**

#시료번호  
채취 장소  
시료 물질

석면비검출지역 (Green outline)

**• 기관명:**  
서울특별시 마포소방서

**• 축척:** None

**• 도면명:**  
석면실태조사도면

**• 도면번호:**

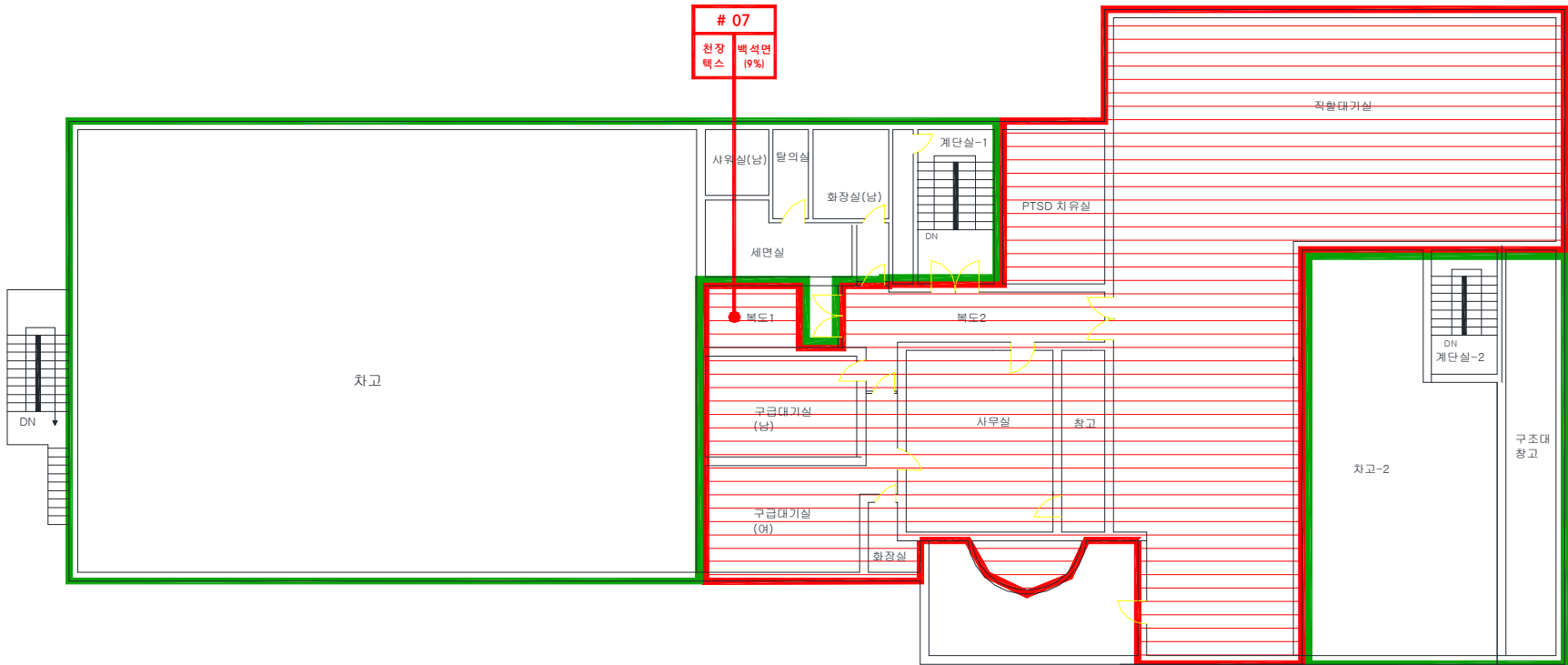
**• 조사기관명:**  
한국환경보건  
안전과학연구소

**• 조사일시:** 2010. 02.22

시료번호	시료채취 장소	시료물질	동일물질구역 위치	면적(m <sup>2</sup> )	석면종류	함유율(%)	관리방안
A-01	1층 창고1 천장	천장텍스	창고1	25.33	백석면	4	√전기공사, 배선공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행 √석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리 √석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수 √석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함



## 2층



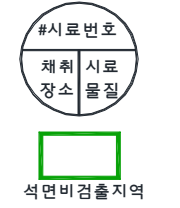
# 07  
천장 텍스 (9%)  
벽 석면

• 석면함유지점 범례

# 시료번호	
시료 물질	석면종류 (함유율)

- 천장재
- 바닥재
- 벽재
- 파이프보온재
- 단열재
- 개스킷
- 분무재 (뿜칠재)
- 내화피복재
- 지붕재
- 기타물질
- 미결정물질

• 비석면 지점 범례



- 기관명: 서울특별시 마포소방서
- 축척: None
- 도면명: 석면실태조사도면
- 도면번호:
- 조사기관명: 한국환경보건 안전과학연구소
- 조사일시: 2010. 02.22

시료번호	시료채취 장소	시료물질	동일물질구역 위치	면적 (m <sup>2</sup> )	석면종류	함유율 (%)	관리방안
#07	복도1 천장	천장텍스 (M7무늬)	복도1,2, 구급대기실(남,여) 화장실, 사무실, 창고, PTSD 치유실, 직할대기실	477.85	백석면	9	Y 전기공사, 배선공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행 Y 석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리 Y 석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수 Y 석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함

### 3층



#### • 석면함유지점 범례

# 시료번호	시료 종류
물질	(함유율)
	천장재
	바닥재
	벽재
	파이프보온재
	단열재
	개스킷
	분무재 (발칠재)
	내화피복재
	지붕재
	기타물질
	미결정물질

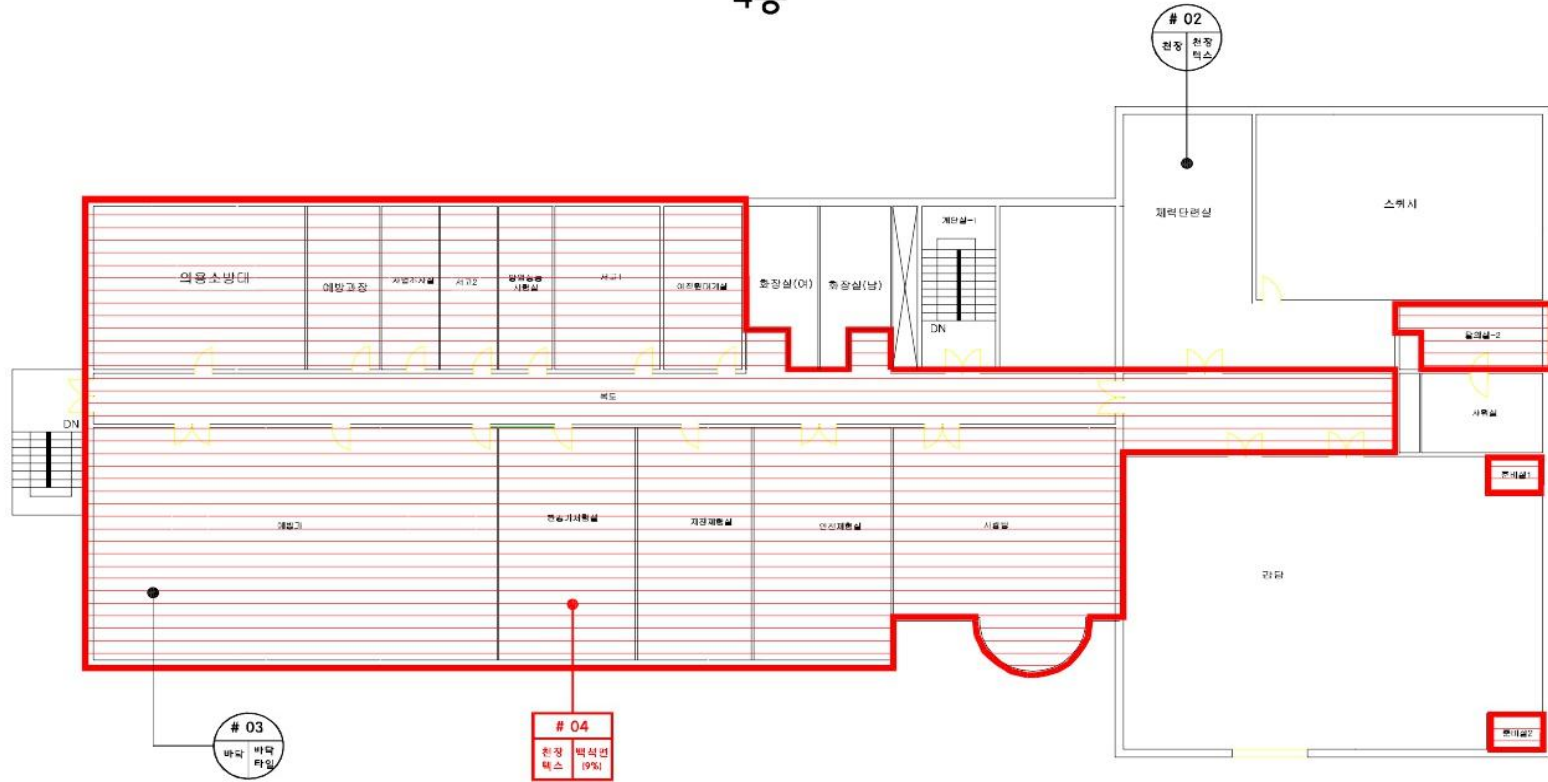
#### • 비석면 지점 범례

#시료번호	채취 장소	시료 물질
	석면비검출지역	

시료번호	시료채취 장소	시료물질	동일물질구역 위치	면적(m <sup>2</sup> )	석면종류	함유율(%)	관리방안
#04	소방행정과 천장	천장택스 (M7무늬)	당직관실, 휴게실1~4, 재난관리과, 재난관리과장실, 행정과장실, 복도, 간부당직실, 현장지휘팀대기실, 현장지위대, 탈의실, 건조실, 구조대대기실, 상환실, 탕비실, 부속실, 비상대기실1~2, 서장실, 계단실2, 창고1,2	534.87	백석면	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>잠재적으로 손상가능성이 낮으나 인위적인 훼손시 석면노출 위험성 존재</li> <li>전기공사, 배선공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행</li> <li>석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리</li> <li>석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수</li> <li>석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함</li> <li>석면함유 건축자재 또는 설비의 취급 및 사용으로 인해 분진이 발생될 경우 호흡보호구 착용</li> </ul>
#05	비상대기실-1 천장	천장택스 (벌레무늬)			백석면	5	
#06	구조구급팀 벽면	밤라이트	당직관실, 재난관리과, 소방행정과, 탕비실, 비상대기실2	86.22	백석면	21	

- 기관명: 서울특별시 마포소방서
- 축척: None
- 도면명: 석면실태조사도면
- 도면번호:
- 조사기관명: 한국환경보건 안전과학연구소
- 조사일시: 2010. 02.22

# 4층



### • 석면함유지점 범례

# 시료번호	
시료 물질	석면종류 (함유율)
천장재	바닥재
벽재	파이프보온재
단열재	개스킷
분무재 (발칠재)	내화피복재
지붕재	기타물질
미결정물질	

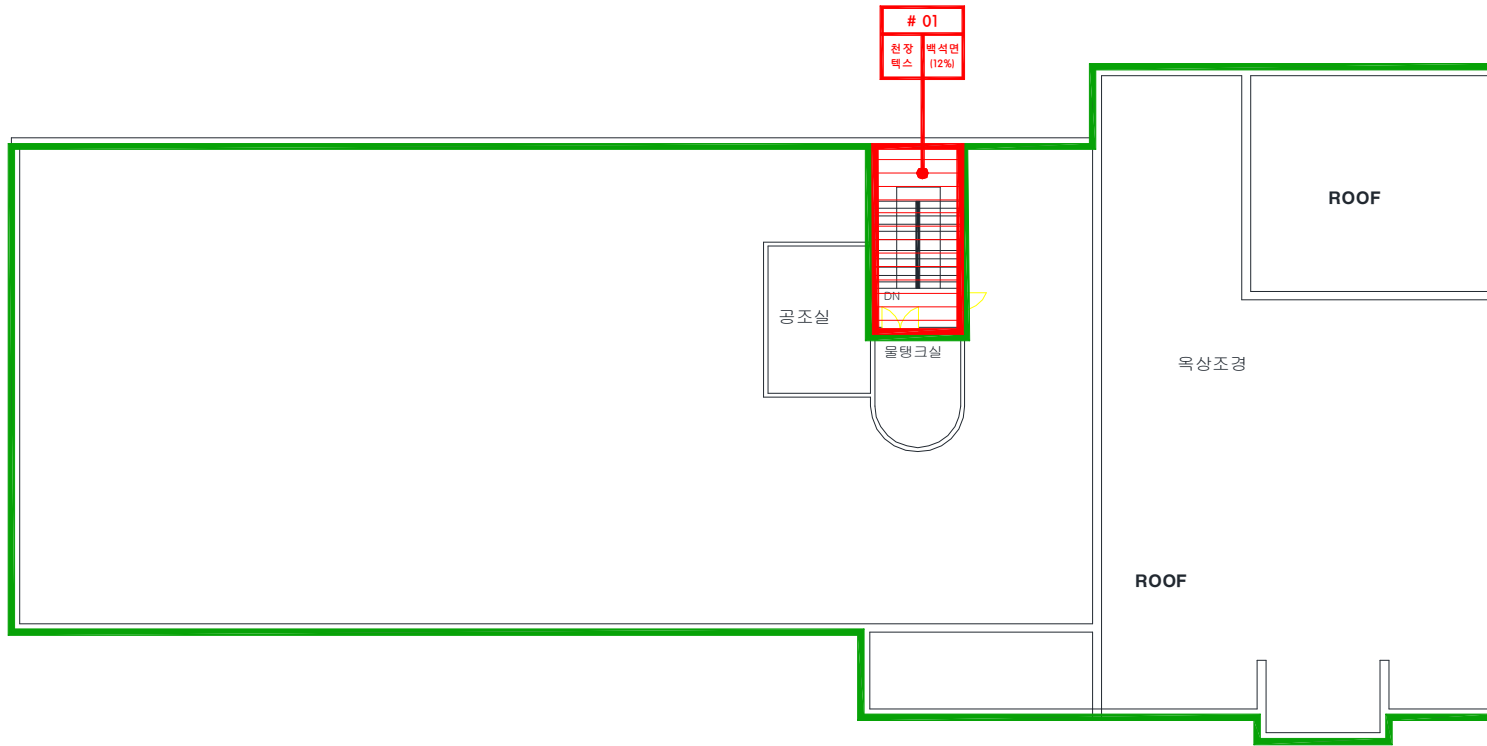
### • 비석면 지점 범례

#시료번호	
채취 장소	시료 물질
바닥 타일	벽석면 19%
석면비검출지역	

- 기관명: 서울특별시 마포소방서
- 축척: None
- 도면명: 석면실태조사도면
- 도면번호: 조사기관명: 한국환경보건 안전과학연구소
- 조사일시: 2010. 02.22












시료번호	시료채취 장소	시료물질	동일물질구역 위치	면적(m <sup>2</sup> )	석면종류	함유율(%)	관리방안
#04	3층과 동일	천장텍스 (M7무늬)	의용소방대, 예방과장, 서고1,2, 사법조사실, 방염성능시험실, 대기실(여),탈의실2, 준비실1,2, 사랑방, 안전체험실, 지진체험실, 응급처치체험, 예방과, 복도	234.56	백석면	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠재적으로 손상가능성이 낮으나 인위적인 훼손시 석면노출 위험성 존재</li> <li>• 전기공사, 배선공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행</li> <li>• 석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리</li> <li>• 석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수</li> <li>• 석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함</li> <li>• 석면함유 건축자재 또는 설비의 취급 및 사용으로 인해 본진이 발생될 경우 호흡보호구 착용</li> </ul>
#05	3층과 동일	천장텍스 (-형)			백석면	5	

# 5층

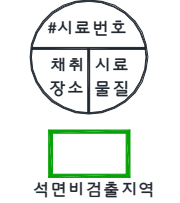


### • 석면함유지점 범례

# 시료번호	
시료	석면종류
물질	(함유율)

-  천장재
-  바닥재
-  벽재
-  파이프보온재
-  단열재
-  개스킷
-  분무재 (뽕칠재)
-  내화피복재
-  지붕재
-  기타물질
-  미결정물질

### • 비석면 지점 범례



- 기관명: 서울특별시 마포소방서
- 축척: None
- 도면명: 석면실태조사도면
- 도면번호:
- 조사기관명: 한국환경보건 안전과학연구소
- 조사일시: 2010.02.22

시료번호	시료채취 장소	시료물질	동일물질구역 위치	면적(m <sup>2</sup> )	석면종류	함유율(%)	관리방안
#01	계단 천장	천장텍스 (벌레무늬)	-	21.12	백석면	12	Y 전기공사, 배선공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행 Y 석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리 Y 석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수 Y 석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함

## 제 6 장 관리방안

위해성 등급	평가 점수	관리방법
낮음	11 이하	<p>&lt;석면함유 건축자재의 잠재적인 손상 가능성이 낮은 상태&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 균열이 생기거나 파손되지않도록 지속적인 유지·관리</li> <li>- 석면함유 자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 주의</li> <li>- 손상되었을 경우 페인트칠, 덧방, 메꿈제 등 즉시 보수</li> <li>- 전기/배관공사 등 건축물 유지보수 공사 시 석면함유 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업 수행</li> </ul>
중간	12 ~ 19	<p>&lt;석면함유 건축자재의 잠재적인 손상 가능성이 있는 상태&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 페인트칠, 도배, 덧방, 메꿈제, 접착제 등으로 손상에 대한 보수</li> <li>- 자체적인 개·보수가 어려울 경우 석면해체·제거업체에 의뢰하여 무석면 물질로 교체</li> <li>- 보수하여도 잠재적인 석면노출 위험이 우려될 경우 제거 조치</li> <li>- '석면건축자재 경고 표시'를 부착하여 사용자가 쉽게 확인 할 수 있도록 함</li> </ul>
높음	20 이상	<p>&lt;석면함유 건축자재의 손상이 매우 심한 상태&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 석면함유건축자재 제거</li> <li>- 해당 구역 폐쇄 또는 밀봉</li> <li>- 보온재의 경우 완벽하게 보수할 수 있다면 보수</li> <li>- 제거가 아닌 폐쇄, 밀봉 또는 보수 한 경우 해당 건축자재를 지속적으로 유지·관리</li> <li>- 석면함유 건축자재의 해체·제거 시 석면의 비산방지 및 격리 조치 수립</li> <li>- '석면건축자재 경고 표시'를 부착하여 사용자가 쉽게 확인 할 수 있도록 함</li> </ul>

# 제 7 장 부록

## 7.1 석면조사기관 지정서

제2014-120023호

### 석면조사기관 지정서(변경)

기관명	용운환경주식회사	
소재지	(156-811) 서울특별시 동작구 상도로 16 (대방동, 엠지아이빌딩) ()	
대표자성명	박승민	
지정사항	총 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할 지역 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정) 지역	전국

※ 준수사항

1. 석면조사기관기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.
2. 석면조사기관기관으로 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

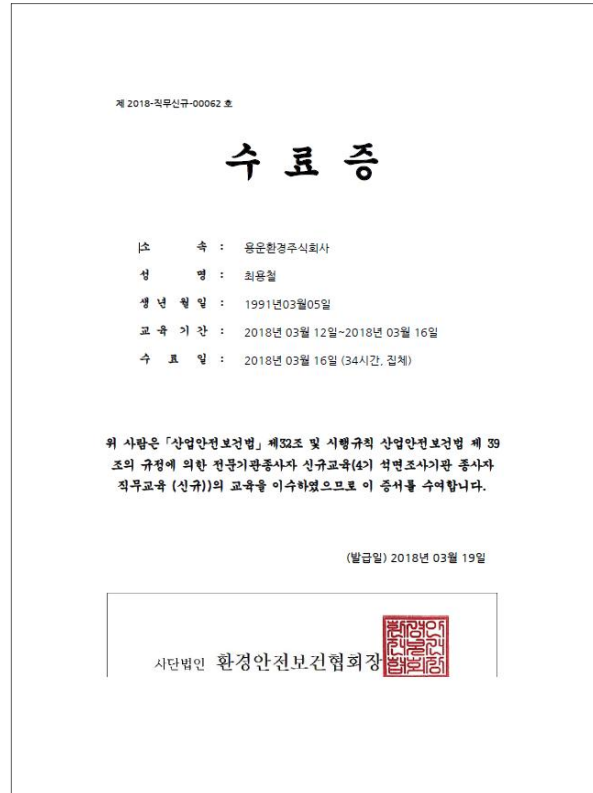
『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2014. 11. 28

서울지방고용노동청서울관악지청장



## 7.2 수료증



## 첨부1. 석면제거비용 산출

구분		금액	구성비	비고
순공사비 원가	재료비	직접 재료비	9,113,000	
		간접 재료비		
		[소계]	9,113,000	
	노무비	직접 노무비	12,684,778	
		간접 노무비	1,040,152	직접노무비*8.2%
		[소계]	13,724,930	
	경비	산재보험료	521,547	노무비*3.8%
		고용보험료	119,407	노무비*0.87%
		국민건강보험료	215,641	직접노무비*1.7%
		국민연금보험료	315,851	직접노무비*2.49%
		노인장기요양보험료	14,125	건강보험료*6.55%
		퇴직공제부금비	291,750	직접노무비*2.3%
		산업안전보건관리비	405,439	(재료비+ 직접노무비)*1.86%
		환경보전비	27,339	재료비*0.3%
		기타경비	1,393,114	(재료비+노무비)*6.1%
		건설기계대여금지급보증서 발급수수료	6,379	직접재료비*0.07%
		하도금지급보증수수료	7,382	직접재료비*0.081%
		[소계]	3,317,973	
		계		26,155,903
일반관리비		1,569,354	계*6%	
이윤		1,889,144	(노무비+경비+일반관리비)*10.15%	
석면농도측정비		1,200,000		
폐기물처리비		4,488,379		
공급가 계		35,302,780		
VAT		3,530,278	공급가액*10%	
총공사비		38,833,058		