석면조사분석기관
미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS

# 석면 조사 결과 보고서

## 『서울시 은평구 역촌동 62-26번지
## 역촌동 주민센터 및 자치회관 석면 조사』

**(주) 미 래 환 경 분 석**


조 사 자 신 병 철 분 석 자 김 경 아

시 행 (주) 미 래 환 경 분 석

(우) 150-904 서울특별시 영등포구 대림동 700-3 대명빌딩 204호

(전화) 1588-3197 / 전송 02) 538-4941 / mireenv@naver.com

## ● 조사 방법

석면 조사 준비

↓

조사 대상물 건축도면 조사

↓

조사 대상물 현장 조사

↓

조사물질의 위치파악 및 기록

↓

비산 가능성 평가

↓

Homogeneous Area 구분

↓

Bulk 시료 채취 및 기록

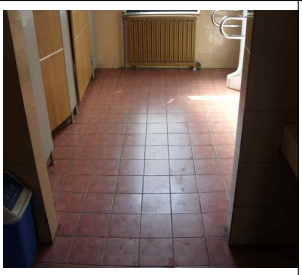
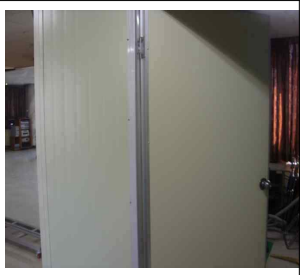
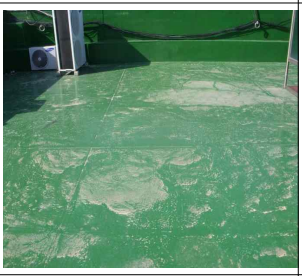
## ● 석면 분석 방법

- Bulk(고형) 시료의 분석은 석면조사 및 정도관리규정(노동부 고시 제2009-32호) 중 “편광현미경을 이용한 건축자재 등의 석면분석법을 따른다.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Hume Hood(흄 후드) | Polarizing Microscope<br>(편광 현미경) | Stereo Microscope<br>(실체현미경) |

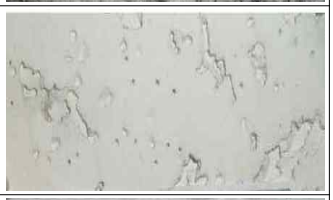
## ● 조사대상

| 건축물명 | 역촌동 주민센터 및 자치회관 |
|---|---|
| 현장 주소 | 서울특별시 은평구 역촌동 62-26번지 |
| 조사 날짜 | 2012년 11월 21일 |

<table>
<tr><td rowspan="2"><br>건축물 전경</td><td><br>지하1층</td><td><br>지하1층</td></tr>
<tr><td><br>지하1층</td><td><br>1층</td></tr>
<tr><td><br>1층</td><td><br>1층</td><td><br>1층</td><td><br>2층</td></tr>
<tr><td><br>2층</td><td><br>3층</td><td><br>3층</td><td><br>3층</td></tr>
</table>

| 건 물 현 황 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 구 조 | 용 도 | 연면적(㎡) | 층수(지상/지하) | 석면함유여부 |
| 철근콘크리트구조 | 동사무소 | 1557.4 | 3/1 | 석면 |

● 시료채취 및 분석결과 현황

| 시료 번호 | 시료채취 장소 | 시료위치 / 시료종류 | 분 석 결 과 / 석면종류/비석면종류 및 함유량 | 사진 |
|---|---|---|---|---|
| S#01 | 1층 사회복지 민원실 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |
| S#02 | 1층 민원실 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |
| S#03 | 지하 창고5 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |
| S#04 | 지하 기계실 | 분무재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 뿜칠재 | 35 ~ 37% Cellulous<br>63 ~ 65% Non-Fibrous | |
| S#05 | 지하 기계실 | 분무재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 뿜칠재 | 35 ~ 37% Cellulous<br>63 ~ 65% Non-Fibrous | |
| S#06 | 지하 기계실 | 분무재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 뿜칠재 | 35 ~ 37% Cellulous<br>63 ~ 65% Non-Fibrous | |
| S#07 | 1층 복도 | 천장재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 텍 스 | 28 ~ 35% Cellulous<br>65 ~ 72% Non-Fibrous | |
| S#08 | 2층 복도 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |

| 시료 번호 | 시료채취 장소 | 시료위치 / 시료종류 | 분 석 결 과 / 석면종류/비석면종류 및 함유량 | 사진 |
|---|---|---|---|---|
| S#09 | 2층 복도 | 바닥재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 타 일 | 3 ~ 4% Cellulous<br>96 ~ 97% Non-Fibrous | |
| S#10 | 3층 도서관 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |
| S#11 | 3층 요리교실 | 바닥재 | 무석면 (Non - Asbestos) |  |
| | | 타 일 | 3 ~ 4% Cellulous<br>96 ~ 97% Non-Fibrous | |
| S#12 | 옥상 계단실 | 천장재 | 6 ~ 8% 백석면 (Chrysotile) |  |
| | | 텍 스 | 20 ~ 23% Cellulous<br>69 ~ 74% Non-Fibrous | |

● 균질지역 및 석면물량

| 시료 성상 | | 동일 시료 물질 구역 | | 석면함유면적 (㎡) |
|---|---|---|---|---|
| 천장재 | 텍스 | 지하층 | 제1강좌실, 문서고1~2, 복도, 남녀화장실, 창고1~4, 식당, 주방 | 251.68 |
| | | 1층 | 사회복지민원실 | 46.74 |
| | | 1층 | 전산실 | 24.64 |
| | | 2층 | 복도, 제2강의실, 1동대장실, 2동대장실, 동대본부, 창고 | 225.38 |
| | | 3층 | 요리교실, 복도, 역마루작은도서관 | 225.38 |
| | | 옥 상 | 계단실 | 13.77 |
| 총계 | | | | 787.59 |

● 위해성 평가

| 시료 번호 | 위치 | 물리적 평가 | | | 잠재적 손상 가능성 평가 | | | 건축물 유지 보수에 따른 손상가능성평가 | | 인체 노출 가능성 평가 | | | 평가 점수 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 종류 | 비산성 | 손상 상태 | 석면 함유량 | 진동 점수 | 기류 | 누수 | 유지 보수 빈도 | 유지 보수 형태 | 상주인원 또는 거주자수 | 구역의 사용 빈도 | 평균 사용 시간 | |
| S#01 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| S#02 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| S#03 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| S#08 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| S#10 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| S#12 | 천장재<br>텍 스 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |

● 위해성 등급

| 번호 | 위해성 등 급 | 평가 점수 | 관리방안 |
|---|---|---|---|
| 1 | 낮음 | 11 이하 | - 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재<br>- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립<br>- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검<br>- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행<br>- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지<br>- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수 |

## ● 석면 조사 결과 종합의견

서울시 은평구 역촌동 62-26번지 역촌동주민센터 석면조사한 결과 석면 의심 자재로 추정되었던 시료 총 12개중 6개의 시료에서 백석면(Chrysotile) 1%초과로 검출되었습니다. 석면이 검출된 면적은 총 787.59㎡로 평가되었고, 그 외의 석면 의심 자재는 없는 것으로 조사되었습니다.

철거·해체하고자 하는 건축물의 경우 노동부장관이 지정하는기관에 의뢰하여 석면조사를 하고 그 결과를 기록·보존하여야하며, 철거·해체하고자 하는 경우 『산업안전보건법』의 『산업보건기준에 관한 규칙(이하'보건규칙'이라 함)』에 석면 해체·제거 작업 시 준수하여야 할 구체적인 내용이 규정되어 있으며,

석면 1%를 초과하는 설비 또는 건축물을 노동부장관의 허가 없이 해체·제거하는 경우에는
5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처해집니다. (산업안전보건법 제38조)

위에 내용을 참고하여 노동부장관에게 등록한 자(석면해체·철거업자)로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 해야 합니다.

**※ 첨부 : 석면조사기관 지정서**

제2011-120003호

# 석면조사기관 지정서(변경)

| | | |
|---|---|---|
| 기 관 명 | (주)미래환경분석 | |
| 소 재 지 | (150-904) 서울시 영등포구 대림제1동(대림동) 700번지3호 대명빌딩 204호 | |
| 대표자성명 | 신병철 | |
| 지정사항 | 총 대행(지정) 한 계 | 사업장(0)개소, 근로자(0)명 |
| | 관 할 지 역 대행(지정) 한계 | 사업장(0)개소, 근로자(0)명 |
| | 대행(지정) 지역 | 제한없음 |

※ 준수사항

1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 고용노동지방관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.

2. 석면조사기관은 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

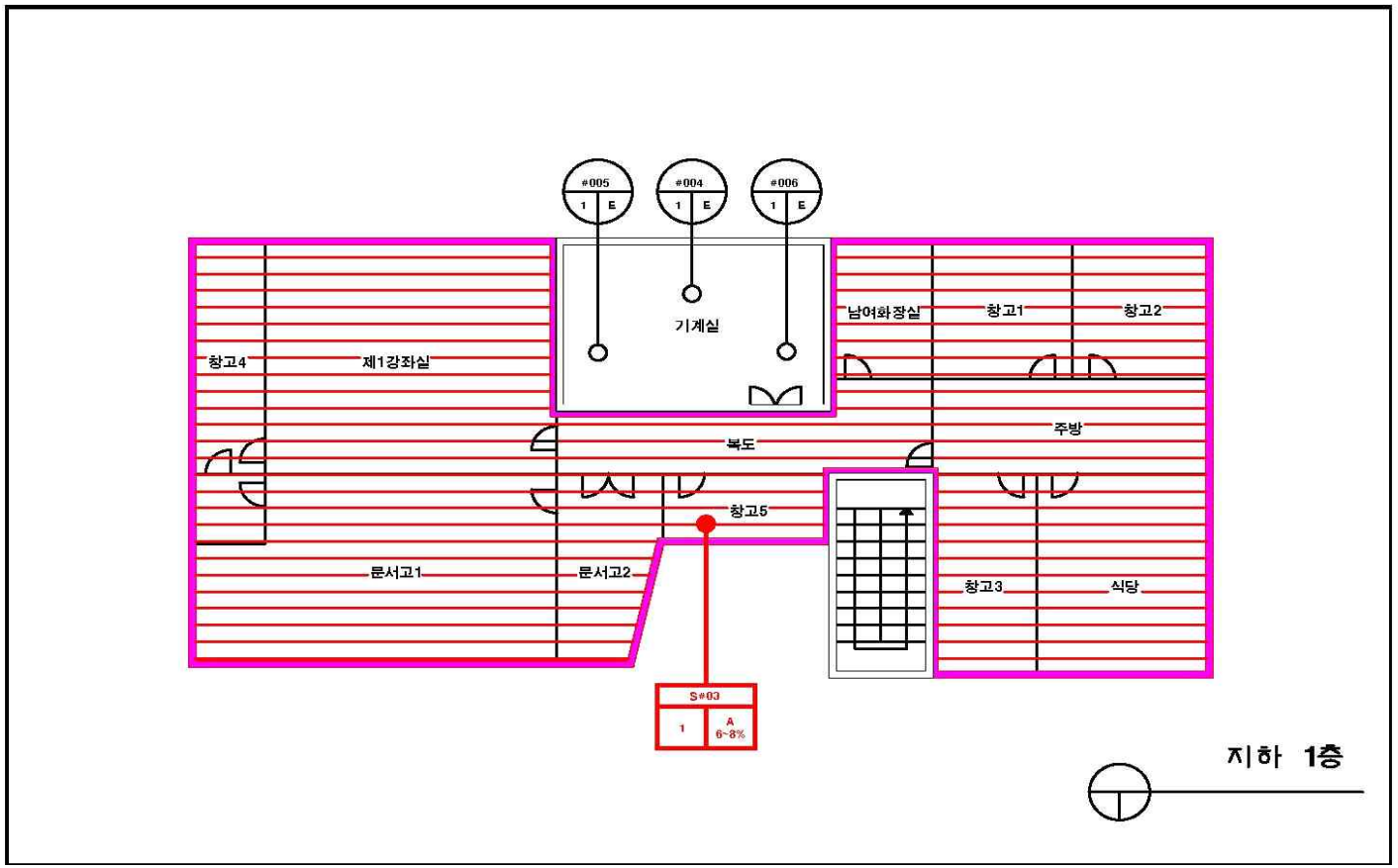
『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2011. 8. 1

서울지방고용노동청서울남부지청장



미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS




석면함유 지점 범례

시료번호
시료위치 | 재 질 (함유율%)

검출구역

| 시료위치 | 재 질 |
|---|---|
| 1 : 천장재 | A : 텍 스 |
| 2 : 바닥재 | B : 슬레이트 |
| 3 : 벽 재 | C : 밤라이트 |
| 4 : 지붕재 | D : 석 고 |
| 5 : 보온재 | E : 뿜 칠 재 |
| 6 : 단열재 | F : 타 일 |
| 7 : 분무재 | G : 유리섬유 |
| 8 : 개스킷 | |
| 9 : 내화피복재 | |
| 10 : 기타물질 | |

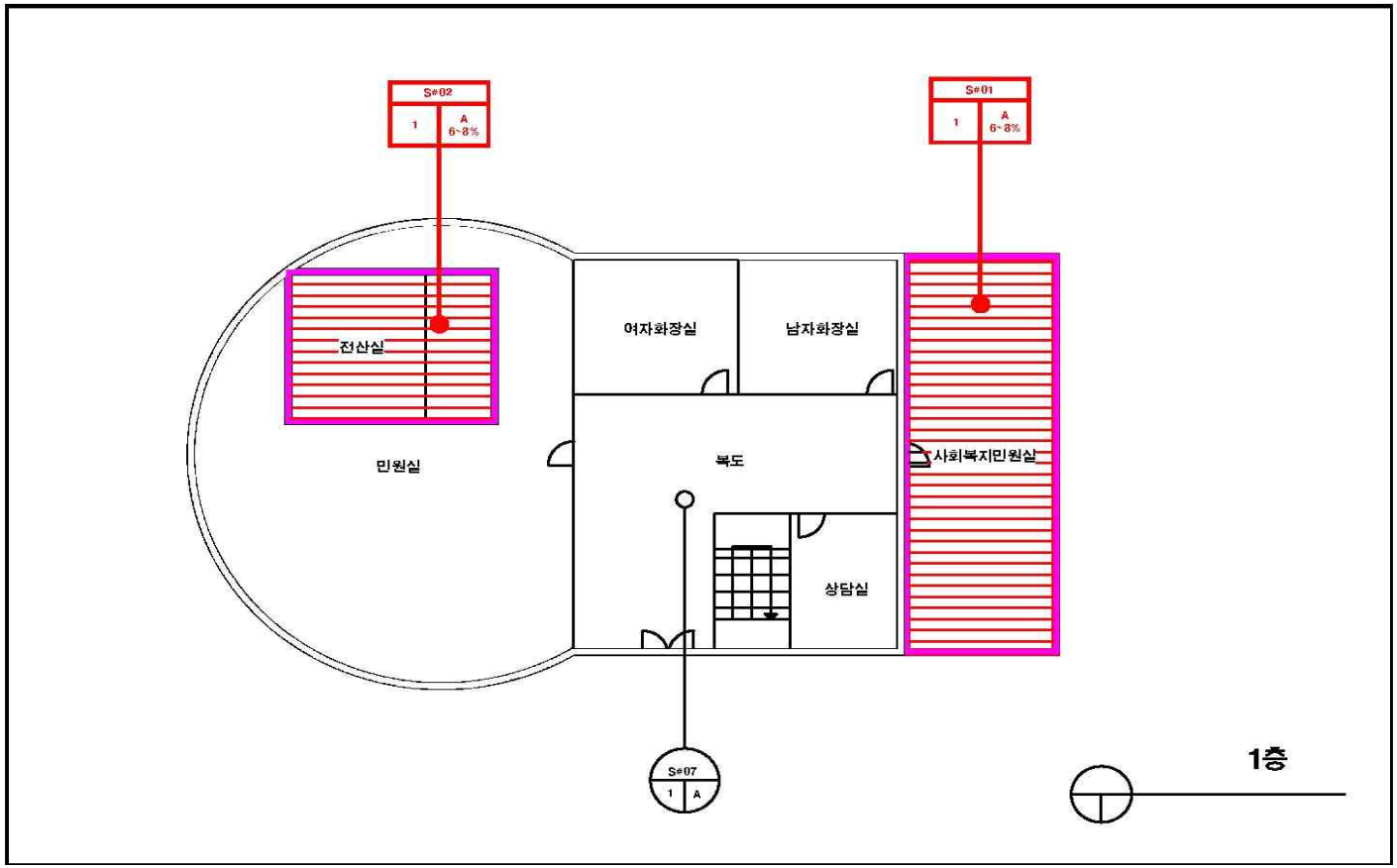
지붕재 / 내화피복재
천장재 / 배관재 (보온재)
벽 재 / 칸막이
바닥재 / 배관재 (연결)
분무재 (뿜칠재) / 기타물질

비석면함유 지점 범례

시료번호
종류 | 재질

| 시료번호 | 채취장소 | 건축자재 | 동일구역 | 면적 (㎡) | 석면종류 | 함유율 (%) | 위해성 평가점수 | 관리 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#03 | 창고5 | 텍 스 | 제1강좌실, 문서고1~2, 복도, 남녀화장실, 창고1~4, 식당, 주방 | 251.68 | 백석면 | 6~8 | 9 | - 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재<br>- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립<br>- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검<br>- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행<br>- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지<br>- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수 |
| S#04~06 | 기계실 | 뿜칠재 | - | - | - | - | - | |
| | | | 이하여백 | | | | | |

| 조사 지역 | |
|---|---|
| 현장주소 (기관명) | 역촌동 62-26 역촌동주민센터 |
| 조사일자 | 2012. 11. 21 |
| 도면번호 | MR-121121-01 |
| 조사기관 | (주) 미래환경분석 |




석면함유 지점 범례

시료번호

시료위치 | 재 질 (함유율%)

검출구역

| 시료위치 | 재 질 |
|---|---|
| 1 : 천장재 | A : 텍 스 |
| 2 : 바닥재 | B : 슬레이트 |
| 3 : 벽 재 | C : 밤라이트 |
| 4 : 지붕재 | D : 석 고 |
| 5 : 보온재 | E : 뿜 칠 재 |
| 6 : 단열재 | F : 타 일 |
| 7 : 분무재 | G : 유리섬유 |
| 8 : 개스킷 | |
| 9 : 내화피복재 | |
| 10 : 기타물질 | |

지붕재 / 내화피복재
천장재 / 배관재 (보온재)
벽 재 / 칸막이
바닥재 / 배관재 (연결)
분무재 (뿜칠재) / 기타물질

비석면함유 지점 범례

시료번호

종류 | 재질

| 시료번호 | 채취장소 | 건축자재 | 동일구역 | 면적 (㎡) | 석면종류 | 함유율 (%) | 위해성 평가점수 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#01 | 사회복지민원실 | 텍스 | - | 46.47 | 백석면 | 6~8 | 9 |
| S#02 | 민원실 | 텍스 | - | 26.64 | 백석면 | 6~8 | 9 |
| S#07 | 복도 | 텍스 | - | - | - | - | - |
| | | | 이하여백 | | | | |

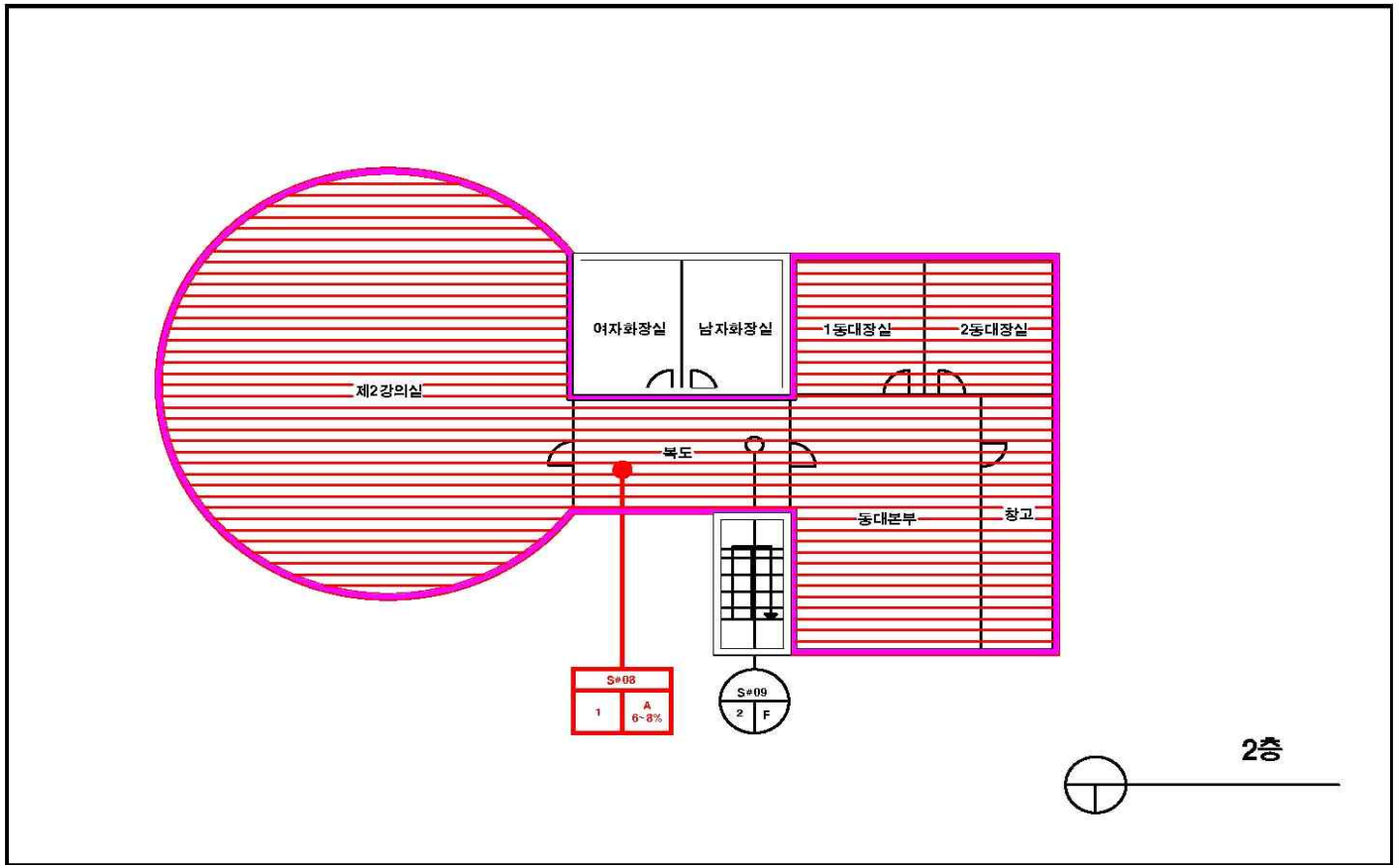
관리 방안

- 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재
- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립
- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검
- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행
- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지
- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수

조사 지역

| | |
|---|---|
| 현장주소 (기관명) | 역촌동 62-26 역촌동주민센터 |
| 조사일자 | 2012. 11. 21 |
| 도면번호 | MR-121121-02 |
| 조사기관 | (주) 미래환경분석 |

미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS




석면함유 지점 범례

시료번호

시료위치 | 재 질 (함유율%)

검출구역

| 시료위치 | 재 질 |
|---|---|
| 1 : 천장재 | A : 텍 스 |
| 2 : 바닥재 | B : 슬레이트 |
| 3 : 벽 재 | C : 밤라이트 |
| 4 : 지붕재 | D : 석 고 |
| 5 : 보온재 | E : 뿜 칠 재 |
| 6 : 단열재 | F : 타 일 |
| 7 : 분무재 | G : 유리섬유 |
| 8 : 개스킷 | |
| 9 : 내화피복재 | |
| 10 : 기타물질 | |

지붕재 / 내화피복재
천장재 / 배관재 (보온재)
벽 재 / 칸막이
바닥재 / 배관재 (연결)
분무재 (뿜칠재) / 기타물질

비석면함유 지점 범례

시료번호

종류 | 재질

| 시료번호 | 채취장소 | 건축자재 | 동일구역 | 면적 (㎡) | 석면종류 | 함유율 (%) | 위해성 평가점수 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#08 | 복도 | 텍스 | 복도, 제2강의실, 1동대장실, 2동대장실, 동대본부, 창고 | 225.38 | 백석면 | 6~8 | 9 |
| S#09 | 복도 | 타일 | - | - | - | - | - |
| | | | 이하여백 | | | | |
| | | | | | | | |

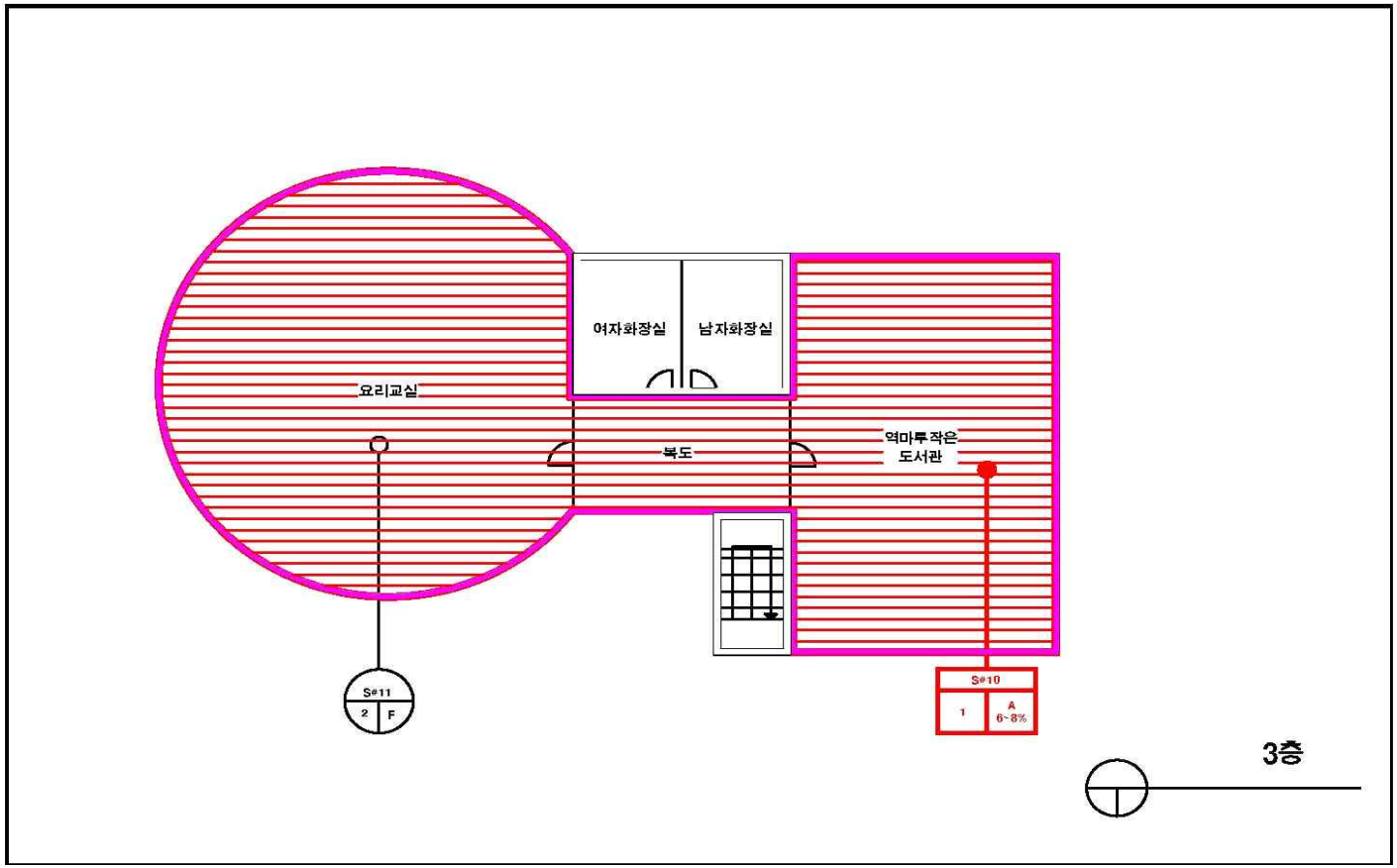
관리 방안

- 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재
- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립
- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검
- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행
- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지
- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수

조사 지역

| | |
|---|---|
| 현장주소 (기관명) | 역촌동 62-26 역촌동주민센터 |
| 조사일자 | 2012. 11. 21 |
| 도면번호 | MR-121121-03 |
| 조사기관 | (주) 미래환경분석 |

미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS




석면함유 지점 범례

시료번호
시료위치 | 재 질 (함유율%)

검출구역

| 시료위치 | 재 질 |
|---|---|
| 1 : 천장재 | A : 텍 스 |
| 2 : 바닥재 | B : 슬레이트 |
| 3 : 벽 재 | C : 밤라이트 |
| 4 : 지붕재 | D : 석 고 |
| 5 : 보온재 | E : 뿜 칠 재 |
| 6 : 단열재 | F : 타 일 |
| 7 : 분무재 | G : 유리섬유 |
| 8 : 개스킷 | |
| 9 : 내화피복재 | |
| 10 : 기타물질 | |

지붕재 / 내화피복재
천장재 / 배관재 (보온재)
벽 재 / 칸막이
바닥재 / 배관재 (연결)
분무재 (뿜칠재) / 기타물질

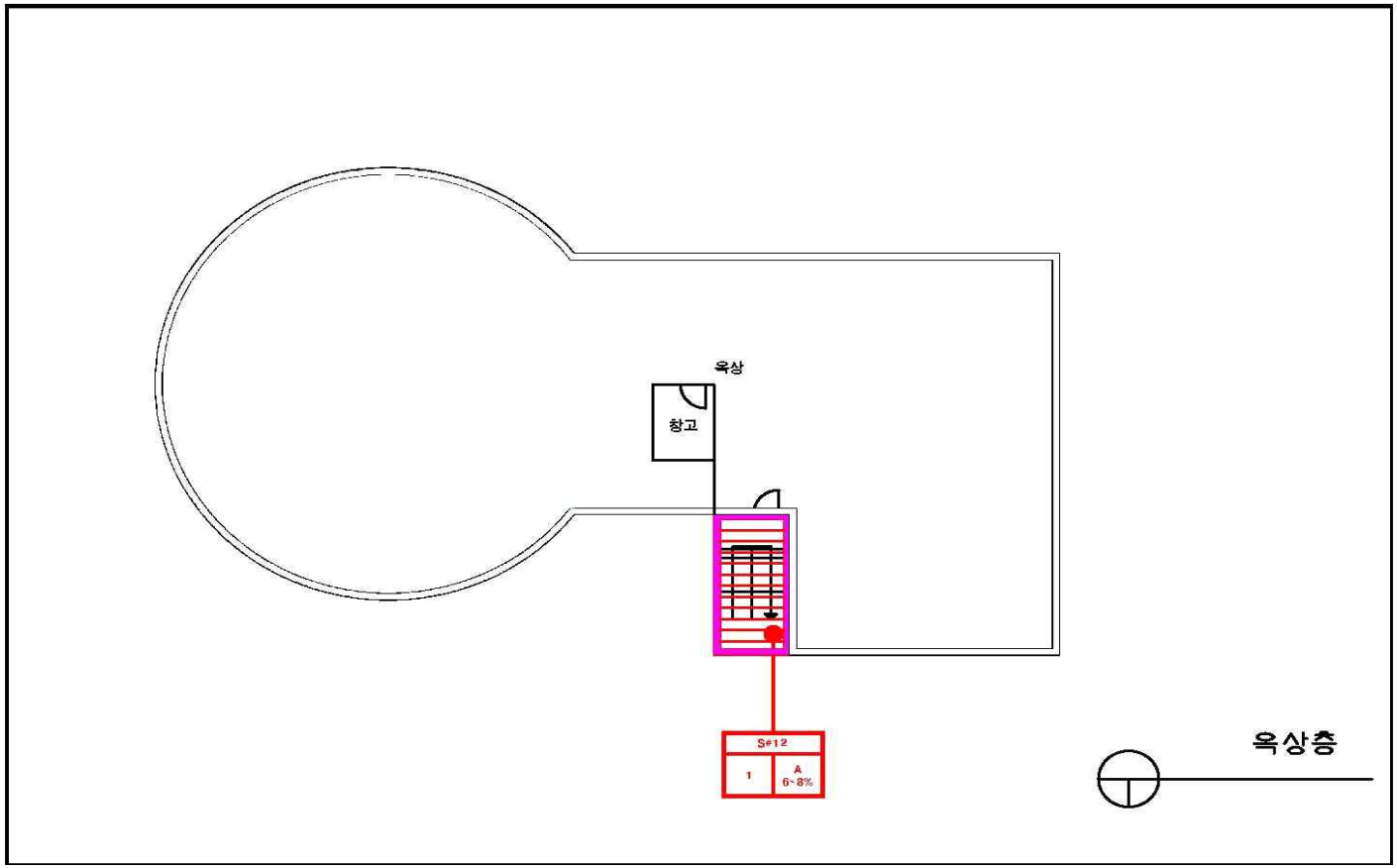
비석면함유 지점 범례

시료번호
종류 | 재질

| 시료번호 | 채취장소 | 건축자재 | 동일구역 | 면적 (㎡) | 석면종류 | 함유율 (%) | 위해성 평가점수 | 관리 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#10 | 도서관 | 텍스 | 요리교실, 복도, 역마루작은도서관 | 225.38 | 백석면 | 6~8 | 9 | - 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재<br>- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립<br>- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검<br>- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행<br>- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지<br>- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수 |
| S#11 | 요리교실 | 타일 | - | - | - | - | - | |
| | | | 이하여백 | | | | | |
| | | | | | | | | |

| 조사 지역 | |
|---|---|
| 현장주소 (기관명) | 역촌동 62-26 역촌동주민센터 |
| 조사일자 | 2012. 11. 21 |
| 도면번호 | MR-121121-04 |
| 조사기관 | (주) 미래환경분석 |

미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS




석면함유 지점 범례

시료번호
시료위치 | 재 질 (함유율%)

검출구역

| 시료위치 | 재 질 |
|---|---|
| 1 : 천장재 | A : 텍 스 |
| 2 : 바닥재 | B : 슬레이트 |
| 3 : 벽 재 | C : 밤라이트 |
| 4 : 지붕재 | D : 석 고 |
| 5 : 보온재 | E : 뿜 칠 재 |
| 6 : 단열재 | F : 타 일 |
| 7 : 분무재 | G : 유리섬유 |
| 8 : 개스킷 | |
| 9 : 내화피복재 | |
| 10 : 기타물질 | |

지붕재 / 내화피복재
천장재 / 배관재 (보온재)
벽 재 / 칸막이
바닥재 / 배관재 (연결)
분무재 (뿜칠재) / 기타물질

비석면함유 지점 범례

시료번호
종류 | 재질

| 시료번호 | 채취장소 | 건축자재 | 동일구역 | 면적 (㎡) | 석면종류 | 함유율 (%) | 위해성 평가점수 | 관리 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S#12 | 계단실 | 텍스 | - | 13.77 | 백석면 | 6~8 | 8 | - 잠재적으로 석면노출 가능성 낮으나, 인위적인 훼손 시 석면노출 위험성 존재<br>- 평상시 석면의 비산방지를 위한 지속적인 유지관리 대책수립<br>- 석면함유 건축자재의 주기적인 점검<br>- 시설공사 시 석면함유 자재 또는 설비가 손상되지 않도록 작업수행<br>- 석면의 위험성에 대한 교육 및 공지<br>- 석면 해체·제거 작업시 관련규정 준수 |
| | | | 이하여백 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| 조사 지역 | |
|---|---|
| 현장주소 (기관명) | 역촌동 62-26 역촌동주민센터 |
| 조사일자 | 2012. 11. 21 |
| 도면번호 | MR-121121-05 |
| 조사기관 | (주) 미래환경분석 |

미래환경분석
MIRE ENVIRONMENT ANALYSIS