

건 축 물 석 면 조 사 결 과 보 고 서

[반송종합사회복지관 석면조사 용역]



2014 년 03 월 10 일

(주) 부 산 석 면 조 사

요 약 문

1. 용역명 : 반송종합사회복지관 석면사용 실태조사 및 석면지도작성

2. 용역기간 : 2014. 03. 06 ~ 2014. 03. 10 (5일)

3. 대상 건축물 실태 조사일 : 2014년 03월 06일 (1일간)

4. 용역수행기관 : 주식회사 부산석면조사

5. 용역의 목적

반송종합사회복지관 이용자 및 직원이 석면에 노출되지 않도록 석면사용 실태조사 및 석면 지도를 작성하여 적정관리하기 위함.

6. 대상 및 방법

- ☐ 반송종합사회복지관 내 지하층, 지상2~5층에 대하여 2인/1조를 구성하여 석면사용실태 조사를 실시함.
- ☐ 대상건축물에 대하여 육안검사를 실시하여 석면함유의심물질로 천장재텍스, 석고보드/ 배관이음부가스켓/바닥재타일에 대해 시료를 채취함.
- ☐ 채취한 고형시료를 편광현미경법을 이용하여 시료중 석면함유여부 및 검출된 석면의 종류 및 함유율을 분석함.

7. 실태조사 결과

- ☐ 반송종합사회복지관 내 지하층, 지상2~5층을 대상으로 석면사용 실태조사 결과 총 시료 13개를 채취, 분석하였으며, 그 결과 석면이 검출되었다.
- ☐ 석면함유 건축자재에 대한 특별한 조치사항은 필요없으며, 유지관리시 파손 및 비산되지 않도록 주의 관리가 요구된다.

8. 기대효과

반송종합사회복지관에 대한 석면사용 실태조사 및 성분분석으로 석면지도를 작성하고, 석면이 함유된 건축마감재 등의 관리방안에 대하여 숙지함으로서 이용자 및 직원의 석면에 대한 노출을 최소화 할 수 있을 것으로 예상된다.

목 차

1. 개 요
2. 석면조사에 대한 사항
3. 석면조사 사진
4. 석면분석 결과
5. 균질부분 요약표
 - 석 면 지 도
6. 석면함유자재면적
7. 기타주의사항
8. 관 리 방 안
9. 석면건축자재의 위해성평가
10. 총평 및 제언

1. 개요

1-1 조사목적

본 조사는 "산업안전보건법 제38조의2 제2항 규정에 근거하여 일정 규모 이상의 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하려는 자는 노동부장관이 지정하는 석면조사기관으로 하여금 해당 건물에 대하여 석면함유 여부를 조사하도록 한 후 그 결과를 기록·보존하여야한다."라는 규정을 준수하기 위한 자료를 제공하는데 있다.

또한, 석면조사를 통하여 건축물 내에 존재하는 석면함유물질의 위치와 사용된 양을 파악함으로써 석면함유물질의 해체·제거 작업 시, "산업보건기준에 관한 규칙 제12장 제6절 석면 제조·작업 및 해체·제거작업의 조치기준"을 준수하여 작업을 하도록 함으로서 해당 작업을 수행하는 근로자와 일반 대중들의 건강보호에 활용하는데 그 목적이 있다.

1-2 조사방법

석면조사및 분석은 "노동부 고시 제2009-32호 석면조사및 정도관리규정"에 근거하여 실시하였으며, 노동부장관이 정하는 교육을 이수한 석면조사자가 수행하였고, 다음과 같은 과정에 의해 진행되었다.

건축물 및 사업장의 설계도면 및 건축대장을 확인 한 후 실사를 통해 석면함유가 의심되는 물질 (PACMs : Potential Asbestos Containing Materials)을 선정하여 이에 대한 고형시료의 채취·분석을 실시하여 석면함유 여부를 확인한다. 건축물에서 채취된 시료는 균질구역으로 나누어 진행하며, 균질구역은 육안상으로 성상이나 질감 등에 의해 동일시료라 판단되는 것으로 정한다.

1-3 조사대상 건축물및 설비에 대한 석면 함유의심물질 파악

건축물: 일반 건축물은 연면적의 합이 50㎡이상, 주택 및 그 부속건축물은 연면적의 합이 200㎡이상
설 비: • 단열재, 보온재, 분무재, 내화피복재, 개스킷, 패킹, 실링제, 그 밖의 유사용도의 물질이나
자재의 면적의 합이 15㎡ 또는 부피의 합이 1㎡이상
• 파이프보온재 길이의 합이 80m이상

1-4 균질부분의 종류 및 규모별 최소 시료채취수

종류	균질부분의 크기	최소 시료채취수
분무재또는 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
그밖의물질		1

1-5 조사대상및 범위

현장 주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15		
조사 범위	건축물 전체(어린이집 제외)		
조사 목적	<input type="checkbox"/> 건축물 철거 <input type="checkbox"/> 리모델링 <input checked="" type="checkbox"/> 건축물 유지관리		
건축물 연면적	2,560.09 m ²	석면함유 자재면적	1,220.61 m ²
소유주(의뢰자)	반송종합사회복지관	연락처	051-544-8006
석면의심조사대상	천장재-텍스,석고보드 / 배관이음부 -가스켓 / 바닥재-타일	그외 기타부분	
		석면의심물질없음	
세부사항은 석면지도 참조			

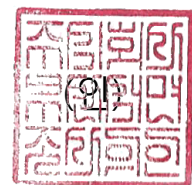
* 기재된 면적은 실측에 의한 것으로 측정자에 따라 차이가 생길 수 있다.

1-6 조사일시 및 조사자

조 사 일	2014년 03월 06일(1일간)		
작 성 일	2014년 3월 10일		
성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	석면조사자교육수료번호
윤 석 훈	대기환경산업기사	94206031283V	제K.S09-2-0015호
조사기관	(주) 부산석면조사	조사기관지정번호	제2013-120003호
	주 소	부산광역시 동래구 총렬대로331번길 50	

본 결과서는 산업안전보건법 제38조의2 제2항 규정에 의하여 석면조사를 실시하고,
그 조사 결과를 통보합니다.

(주) 부산석면조사 대표이사




2.석면조사에 대한 특이사항




2. 석면조사에 대한 사항					
가. 조사대상 및 범위					
<p>① 반송종합사회복지관의 석면조사는 해당 건축물 부위 중 건물(천장재,벽재,바닥재)에 한해 석면함유 의심물질에 대한 전수조사를 원칙으로 육안확인하고 시료채취를 토대로 실시 하였음.</p> <p>② 석면조사 대상건축물은 주구조가 철근콘크리트조이며 주용도는 노유자시설임.</p> <p>③ 해당 조사대상 건축물은 유지,보수 할 예정임.</p>					
나. 각 균질부분의 구분과 구분근거					
<p>① 시료채취는 건축물의 건축시기가 동일하고 육안검사, 공간의 기능, 사용자재의 외관 및 사용위치 등을 고려하여 균질부분의 판단하에 시료를 채취함.</p>					
구 분	A	B	C		
종 류	균질부분 요약표 참조				
다. 고형시료 채취위치 및 시료수					
시료번호	채취위치	자재명	시료수	분석결과	비고
※ 조사 결과표 및 석면지도 참조					
계					

반송종합사회복지관


3. 석면조사 사진

	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	지하1층

번호	1	2	3
위치	홀	더스토리	육아용품대리점
천장	텍스	텍스+석고보드	텍스+석고보드
벽체	콘크리트	콘크리트	콘크리트
바닥	콘크리트	콘크리트+장판	콘크리트+장판
사진			

번호	4	5	6
위치	밥나눔터	밥나눔터 내 주방	전기실
천장	텍스+석고보드	텍스+석고보드	콘크리트
벽체	콘크리트+장식목	콘크리트+장식목	콘크리트
바닥	타일	타일	콘크리트
사진			


3. 석면조사 사진

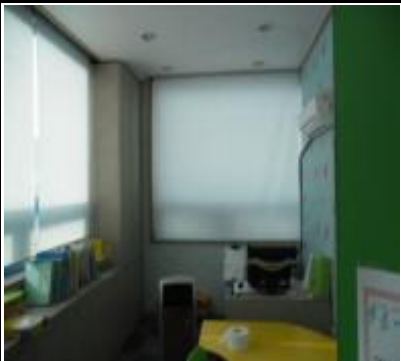


	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	지하1층, 2층



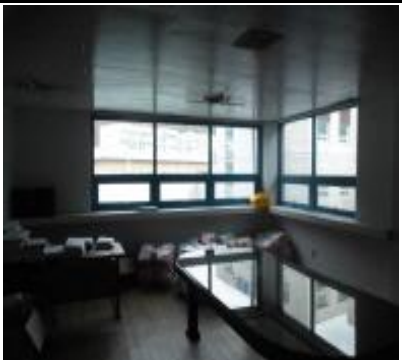
번호	1	2	3
위치	지하층 화장실	지하층 보일러실	지하층 보일러실
천장	텍스	콘크리트	콘크리트
벽체	자기타일	콘크리트	콘크리트
바닥	자기타일	콘크리트	콘크리트
사진			

번호	4	5	6
위치	2층 홀	2층 강당	2층 음악놀이터
천장	텍스	석고보드+장식목	텍스+도배
벽체	콘크리트	콘크리트+장식목	타일+도배
바닥	콘크리트	콘크리트+타일	콘크리트+장판+도배
사진			


3. 석면조사 사진

	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	2층, 3층




번호	1	2	3
위치	2층 언어놀이터	2층 미술놀이터	3층 홀
천장	텍스+도배	텍스+도배	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트	콘크리트
바닥	타일	타일	타일
사진			

번호	4	5	6
위치	3층 사무실	3층 관장실	3층 비전방
천장	텍스	텍스+도배	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트	콘크리트
바닥	대리석	타일	콘크리트+장판
사진			


3. 석면조사 사진

	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	3층, 4층

번호	1	2	3
위치	3층 희망의사다리	3층 소통방	3층 화장실
천장	텍스	텍스	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트	자기타일
바닥	콘크리트+장판	콘크리트+장판	자기타일
사진			

번호	4	5	6
위치	4층 장애인주간보호센터	4층 행복방	4층 화장실
천장	텍스	텍스	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트+장식목	자기타일
바닥	콘크리트+장판	타일	자기타일
사진			


3. 석면조사 사진

	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	4층




번호	1	2	3
위치	4층 주방	4층 요리방	4층 이야기터
천장	텍스	텍스	텍스
벽체	자기타일	콘크리트	콘크리트
바닥	자기타일	타일	콘크리트+장판
사진			

번호	4	5	6
위치	4층 나눔방	4층 복도	계단실
천장	텍스	텍스	콘크리트
벽체	콘크리트	콘크리트	콘크리트
바닥	타일	타일	콘크리트
사진			

3. 석면조사 사진

	공사내용	건축물 유지보수
	주소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
	건축물용도	다중이용시설
	비고	5층

번호	1	2	3
위치	홀	늘품방	평화누리방
천장	텍스	텍스	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트	콘크리트+장식목+유리
바닥	타일	타일	콘크리트+장판
사진			

번호	4	5	6
위치	꿈나무공부방	미리내교실	화장실
천장	텍스	텍스	텍스
벽체	콘크리트	콘크리트	자기타일
바닥	콘크리트+장판	콘크리트+장판	자기타일
사진			

4. 석면분석 결과

고형 시료 중 석면 분석 결과

가. 개요

조 사 명	반송종합사회복지관 석면조사용역	의뢰업체	반송종합사회복지관
시료접수일	2014년 03월 06일	채취장소	부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15
분석일자	2014년 03월 06일		

나. 결과

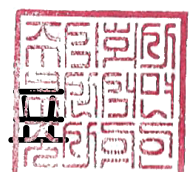
시료번호 Sample	채취위치 Location	자재명	비섬유 % Non-Fibrous	석면 % Type	결과
#1	지하층 보일러실 배관 아음부	가스켓	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 85%	백석면 15%	석면검출
#2	지하층 욕아용품대리점 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#3	지하층 밥나눔터 천장	석고보드	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출
#4	2층 강당 천장	석고보드	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출
#5	2층 언어놀이터 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#6	3층 사무실 천장	텍스	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출
#7	3층 복도 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#8	3층 관장실 바닥	타일	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출

분석자 : 권미연 (인)

다. 분석방법

- 편광현미경 시야 평가법 : 『석면조사 및 정도관리 규정』 제 4조 제2항 노동부고시 제 2009-32호(2009.8.7)

노동부석면조사지정기관
주식회사 부산석면조사 대표



4. 석면분석 결과

고형 시료 중 석면 분석 결과

가. 개요

조 사 명	반송종합사회복지관 석면조사용역	의 례 업 체	반송종합사회복지관
시 료 접 수 일	2014년 03월 06일	채 취 장 소	부산광역시 해운대구
분 석 일 자	2014년 03월 06일		아랫반송로1번길 15

나. 결과

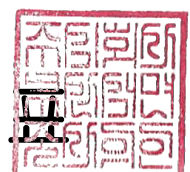
시료번호 Sample	채취위치 Location	자재명	비섬유 % Non-Fibrous	석면 % Type	결과
#9	4층 장애인주간보호센터 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#10	4층 행복반 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#11	4층 창고 바닥	타일	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출
#12	5층 미리내교실 천장	텍스(불규칙)	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 96%	백석면 4%	석면검출
#13	5층 복도 바닥	타일	석영, 셀룰로오즈, 기타물질 100%	-	불검출

분 석 자 : 권 미 연 (인)

다. 분석방법

- 편광현미경 시야 평가법 : 『석면조사 및 정도관리 규정』 제 4조 제2항 노동부고시 제 2009-32호(2009.8.7)

노동부석면조사지정기관
주식회사 부산석면조사 대표



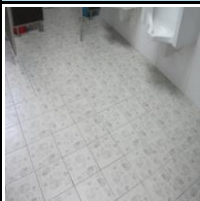

5. 균질부분 요약표

5.1 석면함유의심물질

균질부분(Homogeneous Area, HA) 요약표								
No.	위치	시료설명	자재종류및 상종류	시료 갯수	시료번호	석면형태 (S/TSI/M)	동일물질 구역구분	석면함유 여부
1	지하층 보일러실 배 관이음부		가스켓	1	#1	M	HA1	○
2	지하층,2~5층 내부 천장(해당구역 도면참조)		텍스 (불규칙)	6	#2,5,7,9, 10,12	M	HA2	○
3	3층 사무실 천장		텍스	1	#6	-	HA3	X
4	지하층 밥나눔터,복 도,홀 바닥/2층 내부 바닥/3층 관장실,복 도,홀 바닥/4층 방, 창고,복도,홀 바닥/5 층 방,복도,홀 바닥		타일	3	#8,11,13	-	HA4	X
5	지하층 유아용품대 리점,밥나눔터 천 장/2층 강당천장/3 층 사무실 천장		석고보드	2	#3,4	-	HA5	X
6	지하층,2~5층 내부 벽체		콘크리트	-	육안검사	-	HA6	X
범례	1) 석면형태(S/TSI/M) - S: 분무재 또는 내화피복재, TSI: 보온재, M:그 밖의 물질 2) 동일물질구역- #1, #2, #3으로 같은 구역구분 3) 석면함유여부- 검출과 불검출, 비석면자재 로 구분							

5. 균질부분 요약표

5.1 석면함유의심물질

균질부분(Homogeneous Area, HA) 요약표								
No.	위치	시료설명	자재종류및 상종류	시료 갯수	시료번호	석면형태 (S/TSI/M)	동일물질 구역구분	석면함유 여부
7	지하층,3~5층 화장실 벽,바닥		자기질타일	-	육안검사	-	HA7	X
8	3층 사무실 바닥		대리석	-	육안검사	-	HA8	X
9								
10								
11								
12								

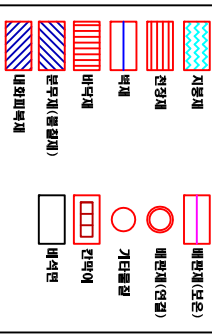
범례
 1) 석면형태(S/TSI/M) - S: 분무재 또는 내화피복재, TSI: 보온재, M:그 밖의 물질
 2) 동일물질구분- #1, #2, #3으로 같은 구역구분
 3) 석면함유여부- 검출과 불검출, 비석면자재 로 구분

5-2. 섹션지도

석면 함유 시점 범례

비서

서면합유 분리에



시립민화

시료위치

아래 () 안에

2005



음악을 이터

천정:텍스 + 도배
벽체:타일 + 도배

바다:타일 + 표크리트 + 장판

▶ (어린이집은 조사제외)

54

전장: 석고보드 + 장식목
벽체: 콘크리트 + 장식목
바닥: 콘크리트 + 타일

미술품이터

천장: 텍스 + 도배
벽체: 콘크리트
바닥: 타일

언어별 이터

천장:텍스 + 도배
벽체:콘크리트
바닥:타일

■

처장:텍스
벽체:콘크리트
바닥:타일

#05

언어놀이터 **텍스**
천장 (백석면4%)

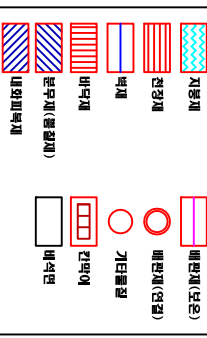
시료 번호	시료채취위치	건축 자재	동일물질 구역	길이(m)/면적(m ²) /부피(m ³)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
#05	인어놀이대 전경	텍스	음역/매놀이대, 물 전경	101.44	백색면	4	11	낮음	<ul style="list-style-type: none">· 건축물 소재지 : 부산광역시 해운대구 아랫빈동로1번길 15· 석면조사기관 : (주)부산석면조사· 조사의뢰처 : 방송종합사회복지관· 조사일 : 2014. 03. 06. (1일간)

5-2. 석면제거

석면 함유 지점 범례

비서

서면합유 분리에



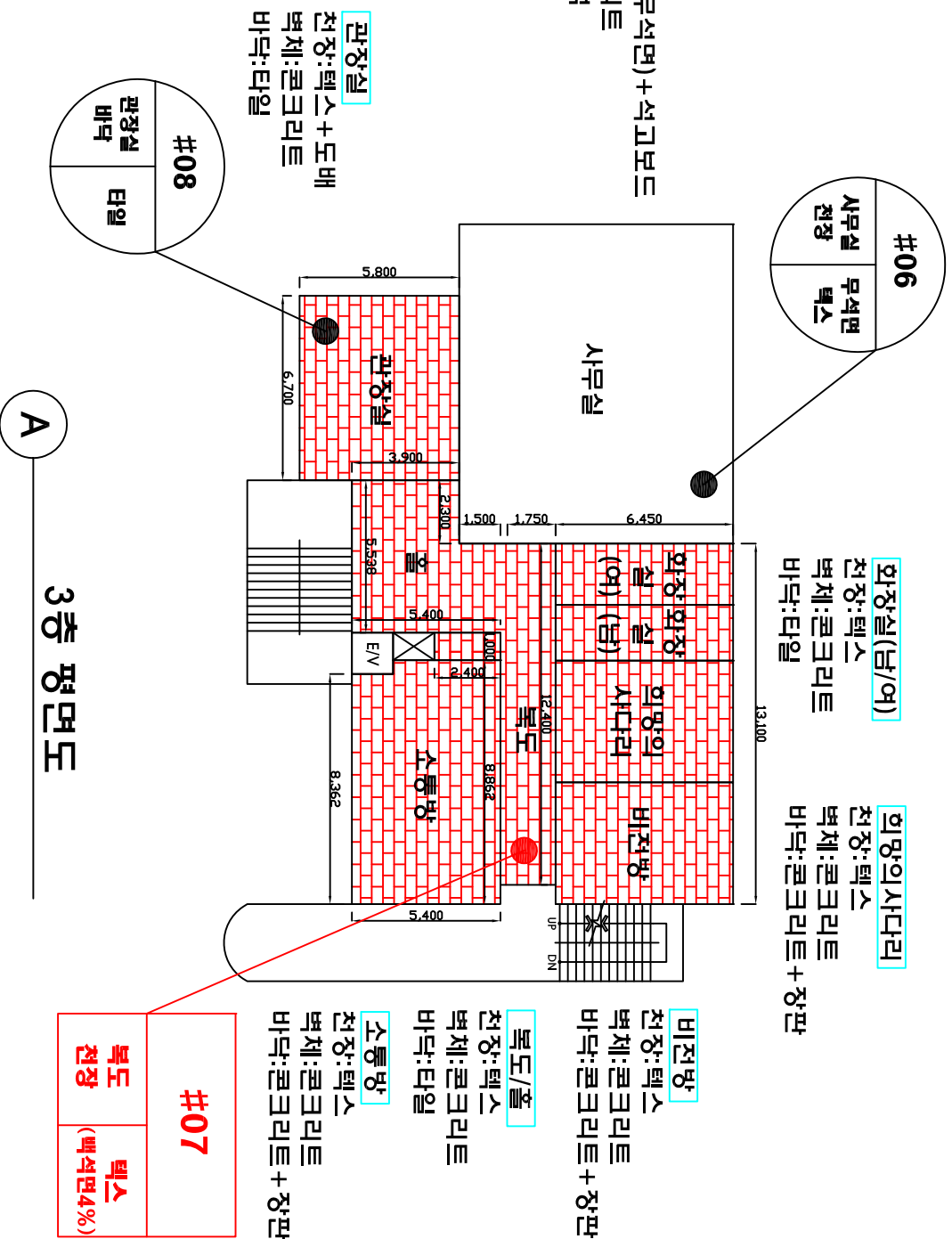
시론번호

시로워치
건축자재
(하우즈)

• 건축물 소재지 : 부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15

- 석면조사기관 : (주)부산석면조사
- 조사이력처 : 빈송종합사회복지관

· 조사일 : 2014. 03. 06. (1일간)



3
K
H
U

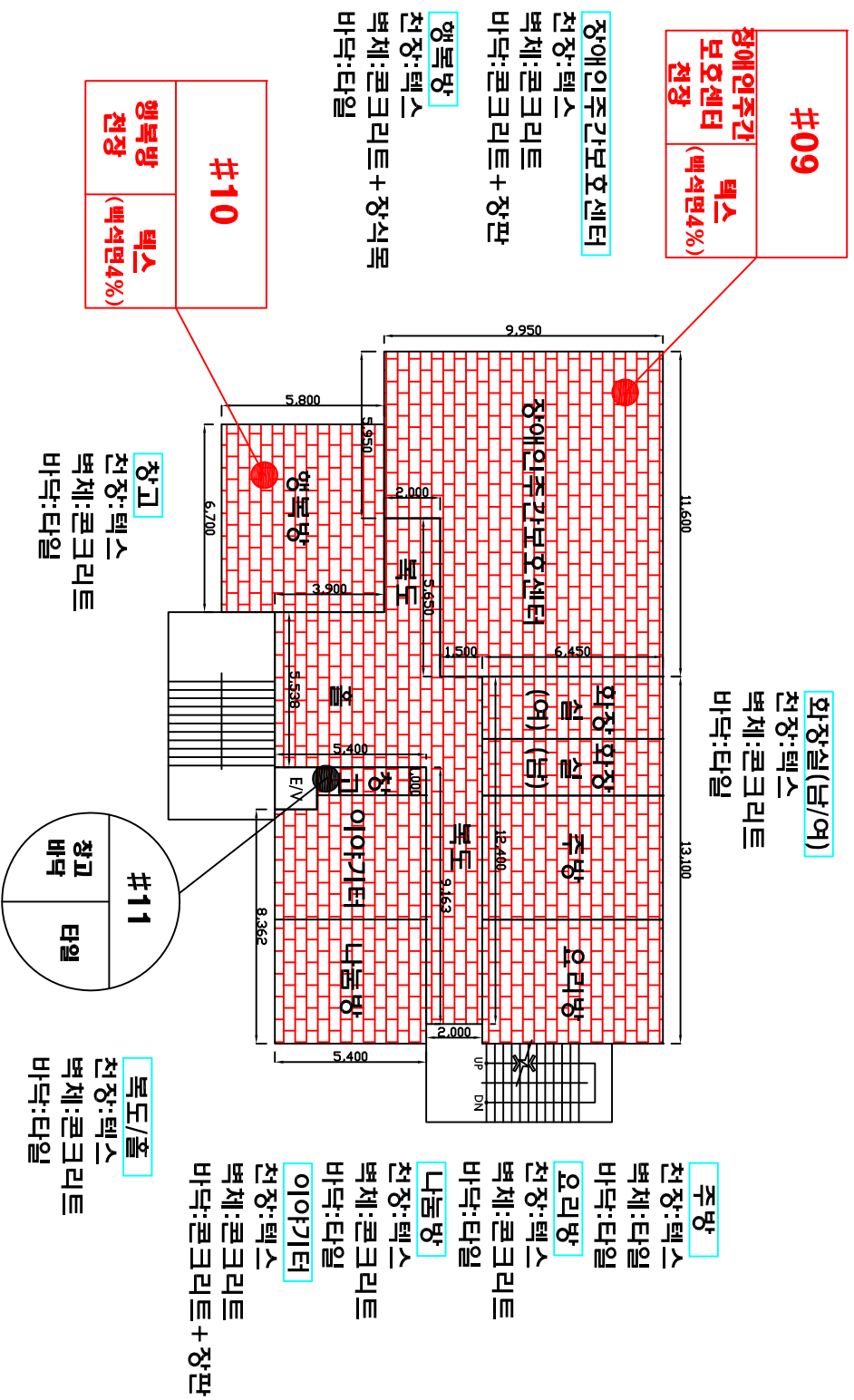
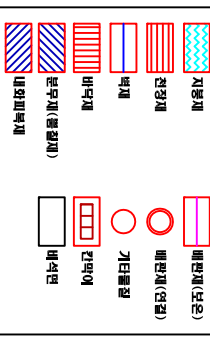
시료 번호	시료채취위치	건축 지체	동일물질 구역	깊이(m)/면적(m^2) /부피(m^3)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
#07	북도 전장	벽스	화장실(남/여),음, 의망의사다리,비전 방,소동방,관장실 전장	224.12	백색면	4	11	낮음	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 소재지 : 부산광역시 해운대구 아랫빈송로1번길 15 석면조사기관 : (주)부산석면조사 조사의뢰처 : 빈송종합사회복지관 조사일 : 2014. 03. 06. (1일간)

5-2. 섹션지도

석면 함유 시점 범례

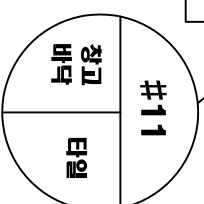
비밀

서면합유 분리에



4. 5. 6. 7.

A

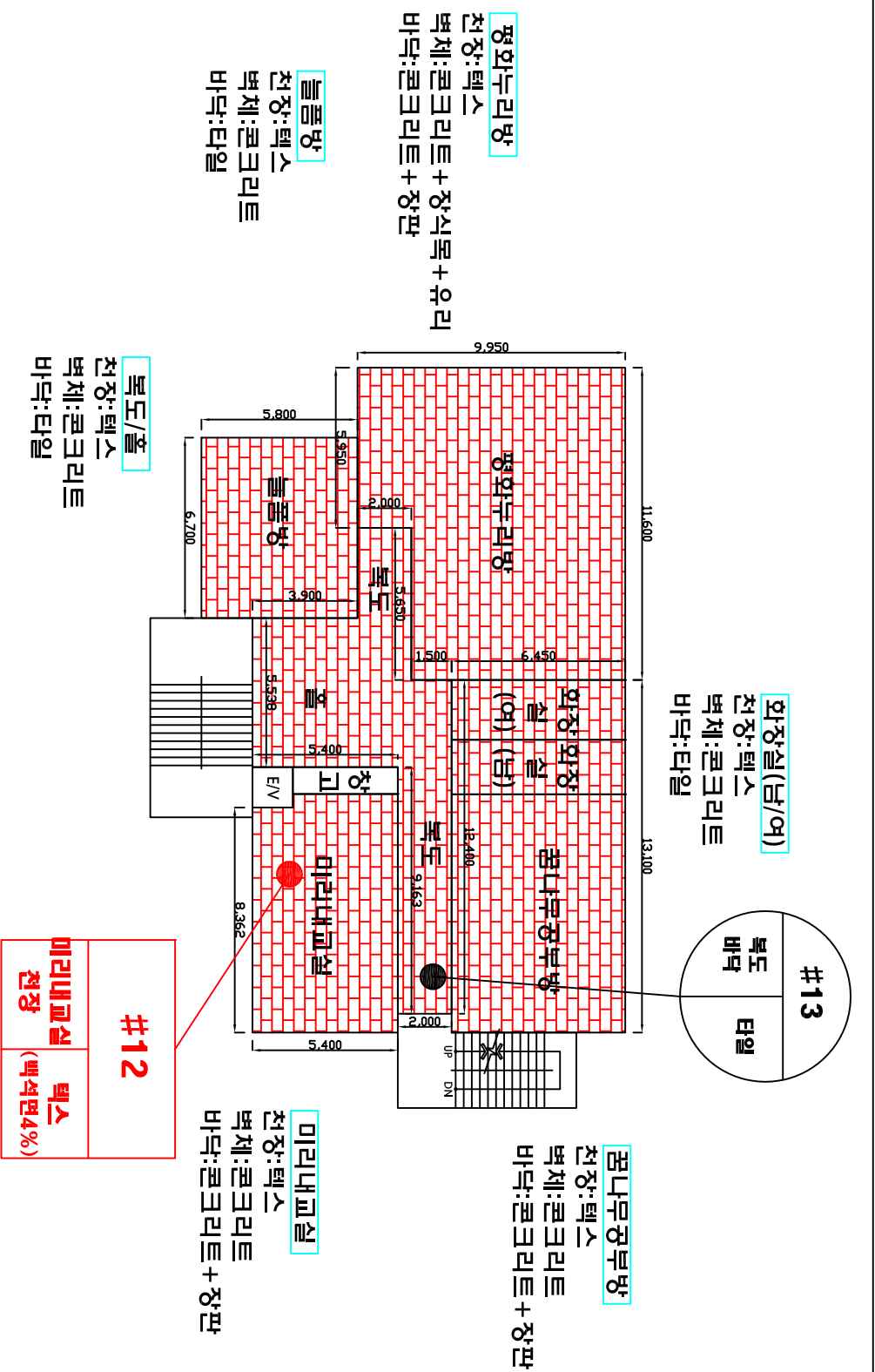


시료 번호	시료채취위치	건축 지체	동일물질 구역	길이(m)/면적(m ²) /부피(m ³)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
#09 ~10	장애인주간보호센터·해북방전장	벽스	화장실(남/여)·올복도·주방·요리방·나눔방·이야기터 전장	341.04	백색면	4	11	낮음	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 소재지 : 부산광역시 해운대구 아랫빈송로1번길 15 석면조사기관 : (주)부산석면조사 조사의뢰처 : 빈송종합사회복지관 조사일 : 2014. 03. 06. (1일간)



시료번호	시료위치
	건축자재 (함유율)

5-2. 서면지도



시료 번호	시료채취위치	건축 지체	동일물질 구역	길이(m)/면적(m ²) /부피(m ³)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
#12	마리내교실 전장	텍스	평화누리방, 화장실 (남/여), 온나무공부 방, 복도, 홀, 놀음방 전장	337.14	백색면	4	11	낮음	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 소재지 : 부산광역시 해운대구 아랫반송로1번길 15 석면조사기관 : (주)부산석면조사 조사의뢰처 : 반송종합사회복지관 조사일 : 2014. 03. 06. (1일간)



시료번호	시료위치	건축자재 (함유율)
------	------	---------------



서면합유 품제어

출처

석면 함유 시점 범례

6. 석면함유자재면적

석면함유자재면적			
도면번호	위치	종류 및 함유율(%)	합계
1	지하층 화장실,복도 등 천장	백석면 4%	214.62
1	지하층 보일러실 가스켓	백석면 15%	2.25
2	2층 홀,음악/미술/언어치료실 천장	백석면 4%	101.44
3	3층 화장실,관장실,홀 등 천장	백석면 4%	224.12
4	4층 주방,요리방,이야기터 등 천장	백석면 4%	341.04
5	5층 꿈나무공부방,교실,복도 등 천장	백석면 4%	337.14
석면함유자재면적 총합계			1220.61

7. 기타주의사항

- 석면이 함유되어 있는 물질의 제거 시 근로자 및 주변 시민들의 석면 노출을 제어하기 위하여 반드시 노동부 규칙 12장6절의 석면제조·사용작업 및 제거작업의 조치 기준에 준수하여 작업에 임하여 주시기 바랍니다.
- 석면해체 중 개인보호장비의 착용상태에 주의하며 항상 보호장비 착용 후 작업에 임해주시기 바랍니다.
- 건물의 철거 작업 중 석면 함유가 의심되는 물질이 추가로 발견되는 경우 바로 공사를 중단하고, 반드시 전문가의 조사와 분석과정을 통하여 이를 증명하시기 바랍니다.
- 근로자에게 정기적인 교육을 통해 석면에 대한 유해성 및 관리안을 인지시키시기를 바랍니다.

8. 관리방안

8-1 목적

- 1) 산업보건기준에 관한 규칙 제 93조(유지·관리)에 따라 손상되거나 노후화 등으로 공기 중 석면노출을 일으키는 석면함유물질의 유지관리를 통해 건강영향 예방
- 2) 노출우려가 있는 해당 자재에 대하여 안전한 석면 해체·제거 작업절차를 통해 공공 건물 이용자 및 직원들의 유해한 노출을 예방

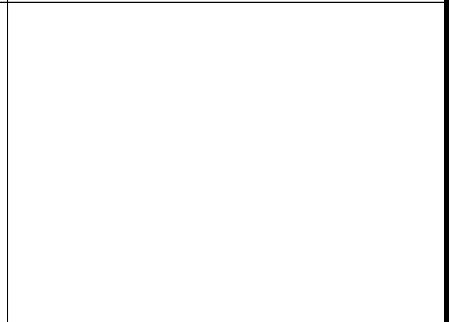
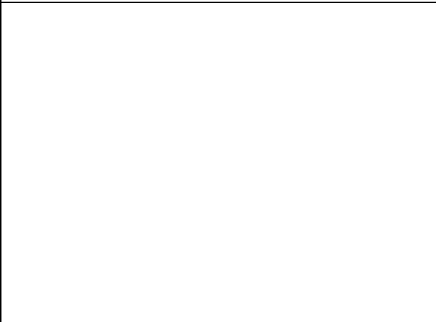
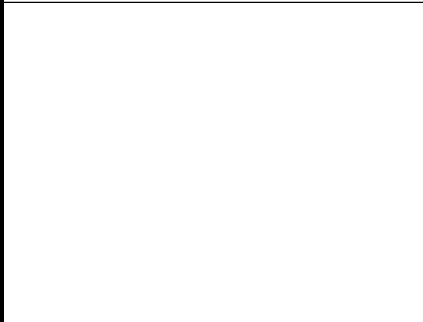
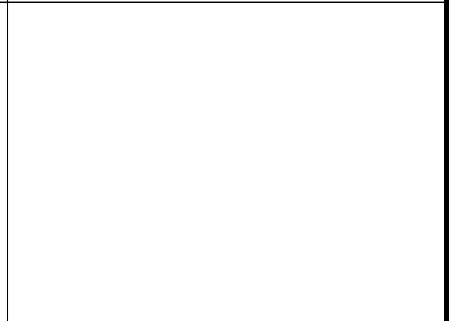
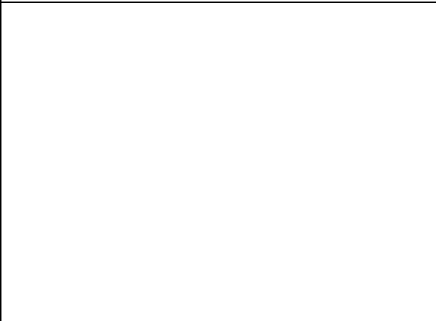
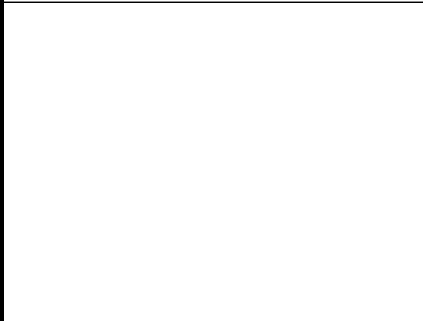
8-2 관리방안

- 1) 시설물 내에서 생활하는 직원 및 이용자는 석면함유물질의 위치, 현재 상태, 안전하게 작업하는 방법에 대해 숙지
- 2) 개·보수 및 해체 작업은 관계법령을 준수하여 전문가나 기관 등에 의뢰하여 실시함
- 3) 시설물 이용자를 위한 보호조치를 마련
- 4) 석면에 관련하여 정보가 변동될 시에는 즉각 변동사항을 보고하고 조치한 결과를 관리
- 5) 드릴 같은 물건으로 석면함유물질을 훼손시키지 않도록 하고 유지관리를 위한 밀봉 시 잘못된 방법(예:대체물질을 석면함유물질 위에 시공)으로 하지 않도록 주의
- 6) 개·보수나 철거·해체 계획이 필요할 때까지는 석면제거가 요구되지는 않지만 천장재 등의 손상이 더 이상 발생되지 않도록 주의해야 하며, 유지·보수 프로그램등을 통하여 관리
- 7) 해당 석면건축물에 상주하는 직원 및 관계자에게 석면에 대해 정보를 제공하고 석면 교육을 실시하여 석면함유자재를 훼손시키지 않도록 함
- 8) 시설물 이용자들에게 시설내부 자재를 훼손하지 않도록 당부하며, 훼손시 손상된 부위를 즉각 직원 및 관계자에게 알림

9. 석면건축자재의 위해성평가

시료번호(ID)		#2,5,7,9,10,12 / #1		위해성평가 등급		낮음	
대분류		중분류	항 목	판단기준		평가점수	
				판단내용	기준점수		
1	물리적평가	비산성	없 음	손입에 의해 전혀 부스러지지 않는다 (예:타일,적착재,아스팔트함유지붕재)	0	1	
			낮 음	손입에 의해 어렵게 부스러진다 (예:천장재,벽재,지붕재)	1		
			중 간	손입에 의해 쉽게 떨어져지거나 부스러진다 (예:보온재, 단열재)	2		
			높 음	손입에 의해 쉽게 가루가 된다 (예:보온재, 부식된 지붕재)	3		
		손상상태	손상없음	시각적으로 전혀 손상이 없는 상태	0	0	
			작은손상	표면에 미미한 손상이 있거나 모서리에 약간의 균열이 있는 경우	1		
			부분손상	손상부위의 면적이 전체적으로 10%이하로 고르게 분포하거나 25%이하로 부분적으로 분포하는 경우	2		
			심한손상	손상부위의 면적이 전체적으로 10%이상 고르게 분포하거나 25%이상로 부분적으로 분포하는 경우	3		
		석면함유량	20%미만	건축자재의 석면함유율이 20% 미만인 경우	1	1	
			20%~40%미만	건축자재의 석면함유율이 20% 이상, 40%미만인 경우	2		
			40%이상	건축자재의 석면함유율이 40% 이상인 경우	3		
2	진동,기류 및 누수에 의한 잠재적손상 가능성평가	진동에 의한 손상 가능성	없 음	아래의 상황이 없는 경우	0	0	
			중 간	큰모터나 엔진이 있지만 거슬러는 소음이나 진동이 없는 경우 또는 가혹적으로 큰소음이 발생하는 경우(예:공조덕트 등에 진	1		
			높 음	큰모터나 엔진이 있으며 방해적인 소음 또는 쉽게 진동을 느낄 수 있는 경우(예:공조실, 기계실 등)	2		
		기류에 의한 손상 가능성	없 음	아래의 상황이 없는 경우	0	0	
			중 간	약한 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우(환기구 등)	1		
			높 음	빠른 공기 흐름을 감지할 수 있는 경우 (엘리베이터 통로, 환기및급기팬이 설치된 지역)	2		
		누수에 의한 손상 가능성	없 음	아래의 상황이 없는 경우	0	1	
			중 간	누수에 의한 손상은 없지만 파이프 또는 배관이 해당 건축자재 상부에 설치된 경우	1		
			높 음	누수에 의한 석면 함유 건축자재의 손상이 명확한 경우	2		
3	건축물 유지 보수에 따른 손상 가능성 평가	유지 보수 형태	없 음	유지보수시 석면건축자재를 접촉하지않는 경우	0	1	
			낮은교란	직접적으로 석면건축자재를 접촉하지 않지만 교란을 시킬 가능성이 있는 경우	1		
			보통교란	유지보수를 위해 직접적으로 교란하는 경우 (예:천장위에 설치된 밸브 등을 점검하기 위해 석면 천장재 한	2		
			높은교란	유지보수를 석면건축자재를 만드시 제거해야 하는 경우 (예:밸브또는 전선설치를 위해 석면 천장재 한두장 정도를	3		
3	건축물 유지 보수에 따른 손상 가능성 평가	유지 보수 빈도	없 음	거의없음	0	1	
			낮 음	1년에 1번 미만	1		
			보 통	한달에 한번 미만	2		
			높 음	한달에 한번 이상	3		
4	인체 노출 가능성 평가	상주 인원 또는 거주자 수	없 음	거의없음	0	2	
			보 통	10인 미만	1		
			높 음	10인 이상	2		
		구역의 사용 빈도	없 음	부정기적	0	2	
			보 통	매주 사용	1		
			높 음	매일 사용	2		
		구역의 1일 평균 사용 시간	없 음	1시간 이내	0	2	
			보 통	1시간 이상 4시간 이내	1		
			높 음	4시간 이상	2		
5	위해성 등급		높 음	20 점 이상		11	
			중 간	12 ~ 19 점			
			낮 음	11 점 이하			

위해성평가 관련 근거 사진



10. 총평 및 제언

10-1 용역명 : 반송종합사회복지관 석면사용 실태조사 및 석면지도작성

10-2 실태조사기간 : 2014년 03월 06일(1일)

10-3 조사기관

기관명	주식회사 부산석면조사
기관주소	부산광역시 동래구 총렬대로331번길 50
연락처	051)554-5344

10-4 조사대상 시설물

소재지	석면조사 건축물 수	구조형식
반송종합사회복지관	1	철근콘크리트구조

10-5 조사방법

조사방법	사전조사	지적도, 설계도면, 지장물 조서 등 분석
	현장조사	조사대상 별 방문하여 외형, 색깔, 질감 등 육안 확인
	시료채취	석면 함유 의심 자재의 시료 채취 및 치수 측정
	시료분석	편광 현미경

10-6 석면조사결과

시료채취수	13개	석면함유자재 면적(㎡)	1220.61
석면함유자재명	텍스,가스켓		

10-7 평가 및 조치사항

석면사용 실태조사 결과 일부 건축마감재에서 석면함유자재가 사용된 것으로 조사되었으며, 평가결과 위해성등급은 낮은 상태로 특별한 조치는 필요 없으나, 유지관리시 파손 및 비산이 되지 않도록 주의 관리가 필요할 것으로 사료된다.

10-8 제언

기존 「산업안전보건법」 및 최근 시행된 「석면안전관리법」에 따라 향후 유지관리 및 보수 공사 시행시 제출된 석면지도를 토대로 석면관리를 실시하며, 석면의 제거 등 변경사항이 발생할 경우 이력관리를 통한 지속적인 추적관리를 시행하고, 필요시 정기적인 석면안전관리 전문업체의 안전관리용역을 통한 석면안전성 강화를 시행하는 것도 바람직 할 것으로 사료된다.