



석면조사 결과표

부산광역시 해운대구 수영강변대로 606
반여2배수펌프장



2014. 01. 20.

실내환경연구소(주)

I . 개 요

1. 조사대상 상세내역

석면조사 결과서

1) 개요

조사 대상 주소	부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장
조사 대상	<input checked="" type="checkbox"/> 건축물 <input type="checkbox"/> 주택 <input type="checkbox"/> 설비 <input type="checkbox"/> 파이프
조사 범위	조사대상전체

2) 석면조사 일시 : 2014년 01월 15일 ~ 2014년 01월 15일 (1일간)

3) 석면조사기관

지정석면조사기관명	기관주소	전화번호
실내환경연구소㈜	부산광역시 해운대구 센텀북대로 60 센텀아이에스타워 1609호 (재송동 1209)	051) 512-4225

4) 석면조사자

조사자	자격종목 및 등급	자격증번호	발행기관	비 고
박지만	석면조사자교육	2011-46-2	대한석면관리협회	

5) 석면조사결과표 : 붙임

구 분	건축물(㎡)	텍스	밤라이트	기타
건축물연면적	581.96			
석면 함유 면적	315.50	315.50	-	-
석면 함유 유무	유 <input checked="" type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>			

「산업안전보건법」 제 38조의 2항의 규정에 의거 석면조사를 실시하고
「조사결과」를 통보합니다.

2014년

01월

조사기관(대표자) 실내환경연구소㈜

김 성 훈

발주처(의뢰인)

해운대구 동구청



1. 조사대상 상세내역

(1) 건축물등 내역

구 분	내 용
① 대상 건축물 주소	부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장
② 소유주/임대인	해운대구청
③ 건축물 대장내역	유 <input checked="" type="checkbox"/> , 무 <input type="checkbox"/>
④ 준공일	2002년 02월 16일
③ 설계도서 유무	유 <input checked="" type="checkbox"/> , 무 <input type="checkbox"/>
④ 자재이력 유무	유 <input type="checkbox"/> , 무 <input checked="" type="checkbox"/>

(2) 발주처 등 내역

① 발주처	해운대구청	연락자	담당자
		전화번호	051-749-4671
② 시공사	-	연락자	
		전화번호	
③ 철거업체	-	연락자	
		전화번호	
④ 석면해체 • 제거업체	-	연락자	
		전화번호	

II. 석 면 조 사

1. 건축물 등 대상구역별 건축 자재 조사

1-1 균질부분별 건축자재 육안검사 및 분석결과

2. 석면 함유 면적

3. 석 면 지 도

1. 건축물 등 대상구역별 건축자재 조사

조사일시 : 2014. 01. 15

조사자 : 박지만 외 1명

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

현장 NO	대상구역				건축자재									시료내역		HA#
	동	층	현장위치명	실면적(㎡)	CO DE	분류	재료	상품(제품)명	크기	제조일	색상	질감	사진NO	번호	수량	
1-1	1	1	사무실,탕비실	34.05	M	1	천정재	천정텍스	30cm x60cm	알수없음	흰색	딱딱함	1	M1-1	1	HA1
1-2	1	1	사무실,탕비실	67.69	M	3	벽재	콘크리트	-	알수없음	회색	딱딱함	2			HA2
1-3	1	1	사무실,탕비실	34.05	M	4	바닥재	고무장판	-	알수없음	갈색	부드 러움	3			HA3
			소 계	135.79												
1-4	1	1	숙직실	14.06	M	1	천정재	석고보드	-	알수없음	흰색	딱딱함	4			HA4
1-5	1	1	숙직실	43.50	M	3	벽재	콘크리트								HA2
1-6	1	1	숙직실	14.06	M	4	바닥재	고무장판								HA3
			소 계	71.62												
1-7	1	1	화장실	3.84	M	1	천정재	플라스틱	-	알수없음	흰색	딱딱함	5			HA5
1-8	1	1	화장실	22.73	M	3	벽재	자기질타일	-	알수없음	흰색	딱딱함	6			HA6
1-9	1	1	화장실	3.84	M	4	바닥재	자기질타일								HA6
			소 계	30.41												

조사일시 : 2014. 01. 15

조사자 : 박지만 외 1명

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

현장 NO	대상구역				건축자재									시료내역		HA#
	동	층	현장위치명	실면적(㎡)	CO DE	분류	재료	상품(제품)명	크기	제조일	색상	질감	사진NO	번호	수량	
1-10	1	1	전기실	105.95	M	1	천정재	천정텍스	30cm x60cm	알수없음	흰색	딱딱함	7	M1-2	1	HA1
1-11	1	1	전기실	119.40	M	3	벽재	콘크리트								HA2
1-12	1	1	전기실	105.95	M	4	바닥재	콘크리트								HA2
			소 계	331.30												
1-13	1	1	펌프실	121.12	M	1	천정재	철판	-	알수없음	회색	딱딱함	8			HA7
1-14	1	1	펌프실	127.66	M	3	벽재	콘크리트								HA2
1-15	1	1	펌프실	121.12	M	4	바닥재	콘크리트								HA2
			소 계	369.90												
1-16	1	2	전기실	175.50	M	1	천정재	천정텍스	30cm x60cm	알수없음	흰색	딱딱함	9	M1-3	1	HA1
1-17	1	2	전기실	153.67	M	3	벽재	콘크리트								HA2
1-18	1	2	전기실	175.50	M	4	바닥재	콘크리트								HA2
1-19	1	2	전기실 덕트 연결부	-	M	5	개스킷	고무	-	알수없음	흰색	부드 러움	10			HA8
			소 계	504.67												
2-1	2	1	발전기실	52.27	M	1	천정재	콘크리트								HA2

조사일시 : 2014. 01. 15

조사자 : 박지만 외 1명

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

현장 NO	대상구역				건축자재									시료내역		HA#
	동	층	현장위치명	실면적(㎡)	CO DE	분류	재료	상품(제품)명	크기	제조일	색상	질감	사진NO	번호	수량	
2-2	2	1	발전기실	83.87	M	3	벽재	콘크리트								HA2
2-3	2	1	발전기실	52.27	M	4	바닥재	콘크리트								HA2
			소 계	188.41												
건축물 연면적				581.96												
석면함유면적 합계				315.50												

* HA : 균질부분(Homogeneous Area)

* 건축자재 CODE 분류


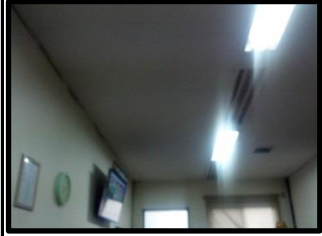
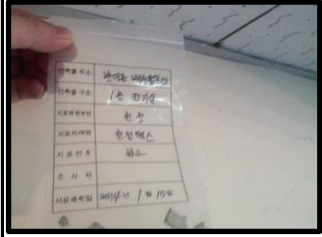

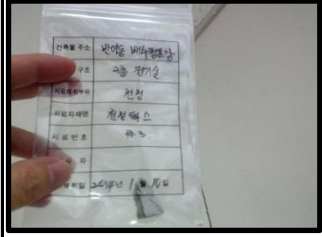

S (표면재, Surfacing ACM)	T (단열재, Thermal Sys Ins)	M (그밖의 물질, Miscell-Ma)	
1 : 분무재(뽐칠재)	1 : 보온재	1 : 천정재	2 : 지붕재 3 : 벽재(벽체의 마감재)
2 : 내화피복재	2 : 단열재	4 : 바닥재	5 : 개스킷(Gasket) 6 : 그밖의 물질 또는 자재

1-1. 균질부분별 건축자재 육안검사 및 분석 결과

조사일시 : 2014. 01. 15

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

조사자 : 박지만 외 1명

균질 번호	시료 번호	위치	고형시료	석면 분석결과		판정	사진
				비석면섬유	석면		
HA1	M1-1	1층 사무실, 숙직실	천정텍스	셀룰로스, 석영, 기타물질 97%	백석면 3%	석면 검출	
	M1-2	1층 전기실					
	M1-3	2층 전기실					
							
							
							

1-1. 균질부분별 건축자재 육안검사 및 분석 결과

조사일시 : 2014. 01. 15

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

조사자 : 박지만 외 1명


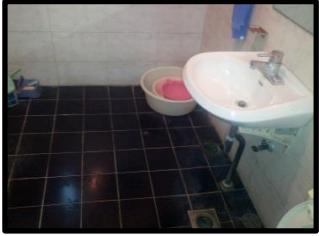


균질 번호	시료 번호	위치	고형시료	석면 분석결과		판정	사진
				비석면섬유	석면		
HA2	육안 검사	1층 사무실, 탕비실 벽면	콘크리트	기타물질 100%	-	비석면 자재	
		1층 전기실, 펌프실 벽면,바닥					
		2층 전기실 벽면,바닥					
		발전기실 천정,벽면, 바닥					
HA3	육안 검사	1층 사무실, 탕비실,숙직실 바닥	고무장판	기타물질 100%	-	비석면 자재	
HA4	육안 검사	1층 숙직실 천정	석고보드	석고, 기타물질 100%	-	비석면 자재	

1-1. 균질부분별 건축자재 육안검사 및 분석 결과

조사일시 : 2014. 01. 15

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

조사자 : 박지만 외 1명

균질 번호	시료 번호	위치	고형시료	석면 분석결과		판정	사진
				비석면섬유	석면		
HA5	육안 검사	1층 화장실 천정	플라스틱	기타물질 100%	-	비석면 자재	
HA6	육안 검사	1층 화장실 벽면,바닥	자기질타일	기타물질 100%	-	비석면 자재	
HA7	육안 검사	펌프실 천정	철판	기타물질 100%	-	비석면 자재	
HA8	육안 검사	2층 전기실 덕트연결부 (개스킷)	고무	기타물질 100%	-	비석면 자재	

2.석면 함유 면적

건물명 : 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장

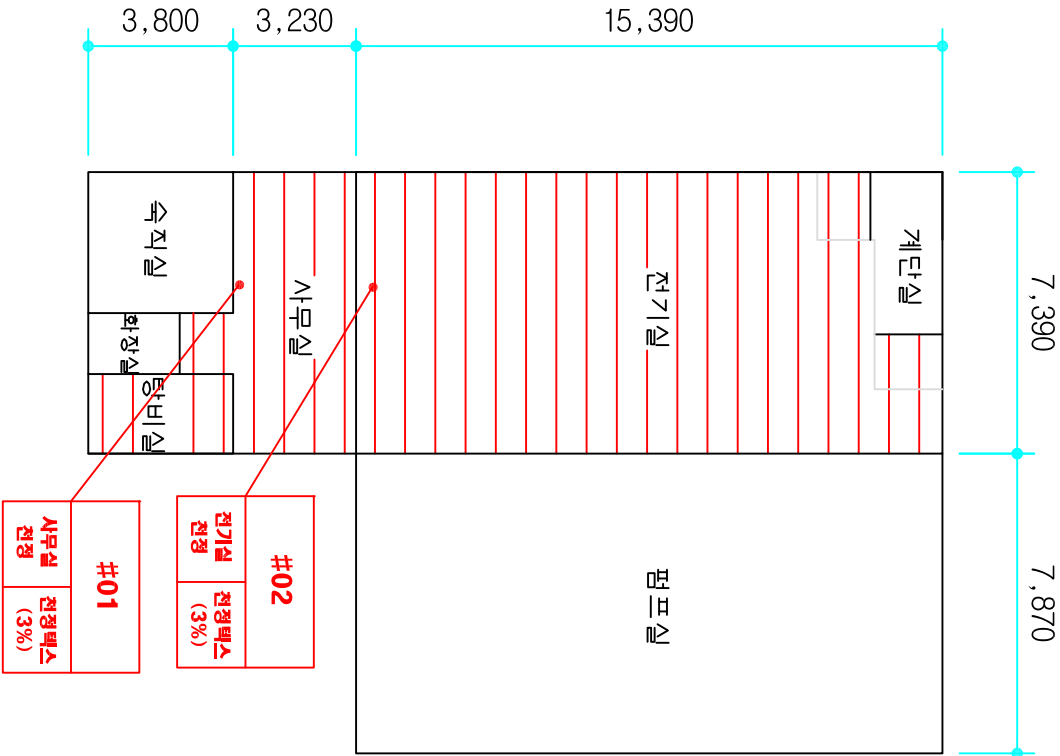
조사일시 : 2014. 01. 15
조사자 : 박지만 외 1명

	조사대상	부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장
1	석면조사 면적의 합(m²)	581.96
2	석면 함유 면적(m²)	315.50

구 분	석면검출물질 대상건물	석면함 유 의심여 부	균질 부분 분류 코드	건물별 구분 석면 면적(m²)						시료 채취 갯수	석면농도
				천정재	지붕재	벽재	바닥재	기타	면적 합계		
1	1층 사무실, 탕비실	D	HA1	34.05	-	-	-		34.05	1	백석면 3%
2	1층 전기실	D	HA1	105.95	-	-	-	-	105.95	1	백석면 3%
3	2층 전기실	D	HA1	175.50	-	-	-	-	175.50	1	백석면 3%
합 계(단위 m²)				315.50	-	-	-	-	315.50	3	

*석면함유 의심여부 표기 설명 -
D:석면 함유 가능성 높음, P:석면 함유 가능성 의심, X:석면 함유 가능성 거의 없음.

3) 석 면 지도



석면함유지점 범위

- 비석면
- 전장제

석면함유 범례

- 지붕제
- 벽제
- 바닥제
- 문양제(통창제)
- 배수제(단온)
- 배수제(단점)
- 기타물체
- 기타제
- 비석면

비 석 면



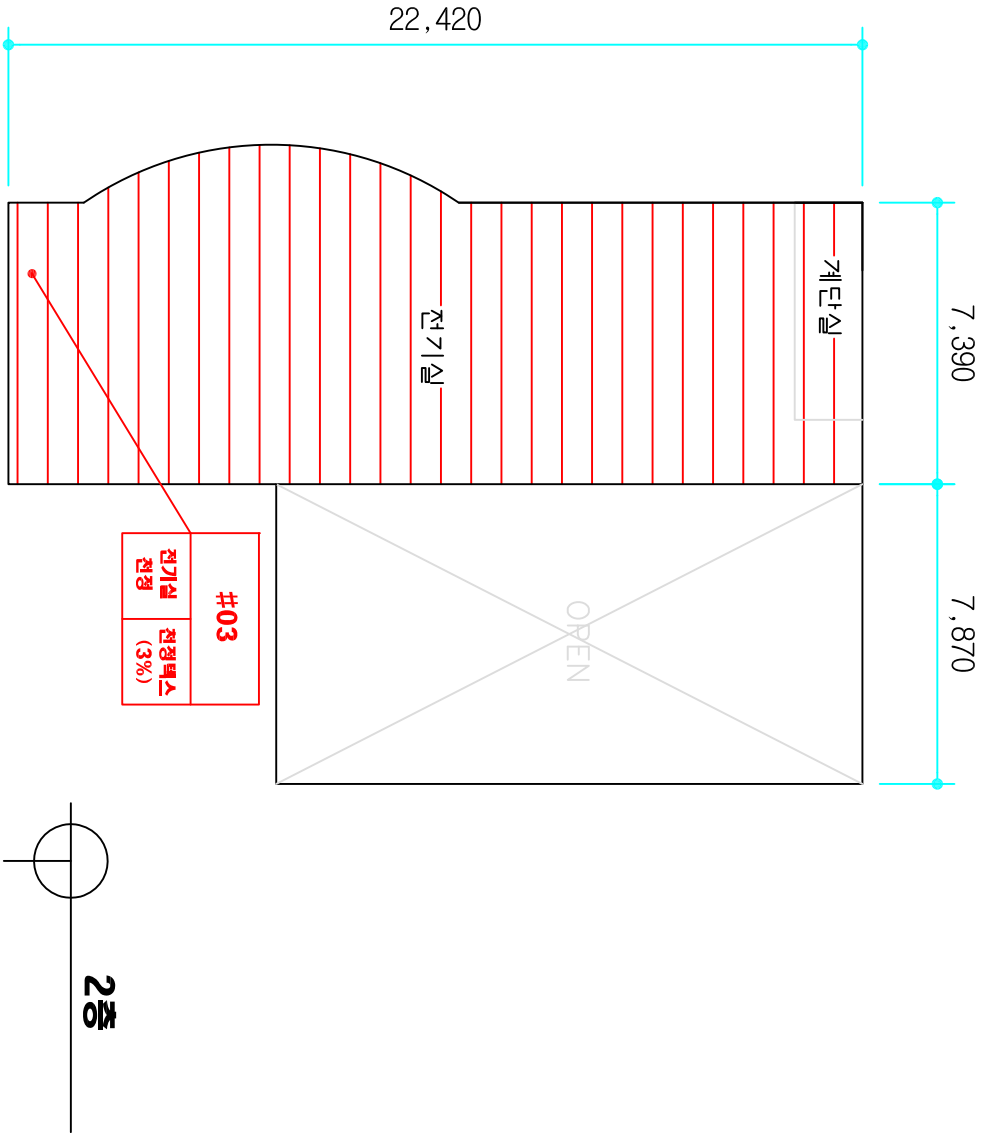
석 면



시료번호	시료채취위치	건축지제	동일물질 구역	길이(m)/면적(m²) /부피(m³)	석면종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
01	사무실 전정	전정박스	사무실,탕비실	34.05	백색면	3	사무실-9 탕비실-7	낮음	-
02	전기실 전정	전정박스	전기실	105.95	백색면	3	6	낮음	-

• 건축물명 : 반여2 배수펌프장
• 건축물 소재지 : 부산 해운대구 수영강변대로 606
• 석면조사, 분석기관 : 실내환경연구소(주)
• 도면번호 : B-H-001
• 조사일 : 2014. 01. 15

3) 석 면 지도



시료번호	시료채취위치	건축자재	동일물질 구역	길이(m)/면적(m ²) /부피(m ³)	석면종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
03	전기실 전정	전정박스	전기실	175.50	백석면	3	6	낮음	-

석면함유지점 범례

비석면

전정재

석면함유 범례에

지붕재

전정재

벽재

바닥재

문양재(통창재)

지붕외벽재

배수재(단온)

배수재(단점)

기타통창

건벽이

비석면

시료번호

시료위치 건축자재

석

면

시료번호

시료위치 건축자재 (함유율)

건축물명 : 반여2 배수펌프장

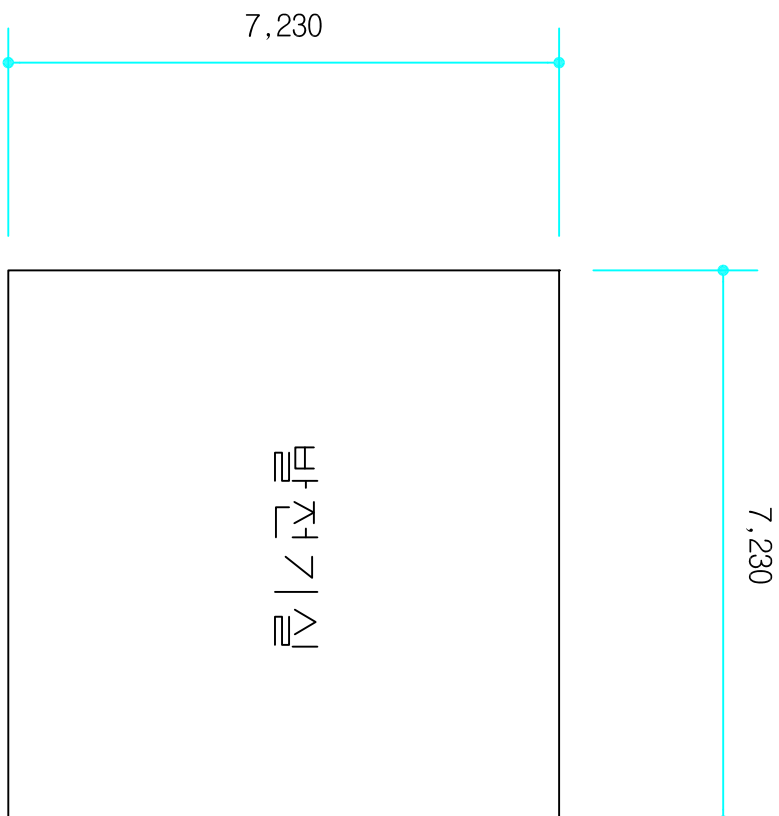
건축물 소재지 : 부산 해운대구 수영강변대로 606

석면조사, 분석기관 : 실내환경연구소(주)

도면번호 : B-H-002

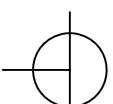
조사업 : 2014. 01. 15

3) 4월 1일



$\frac{1}{2} \sqrt{2}$

발전기실

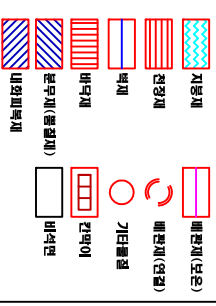


시료번호	시료채취위치	건축자재	동일물질 구역	길이(m)/면적(m ²) /부피(m ³)	석면종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관리방안
									<ul style="list-style-type: none"> 건축물명 : 반여2 배수펌프장
									<ul style="list-style-type: none"> 건축물 소재지 : 부산 해운대구 수영강변대로 606
									<ul style="list-style-type: none"> 석면조사, 분석기관 : 실내환경연구소(주)
									<ul style="list-style-type: none"> 도면번호 : B-H-003
									<ul style="list-style-type: none"> 조사일 : 2014. 01. 15

석면 함유 시점 **범례**

三、

서면함은 푸리에



同 人 同



15 16

시료번호	
시료위치	건축자재 (함유율)

- 건축물명 : 반여2 배수펌프장
- 건축물 소재지 : 부산 해운대구 수영강변대로 606
- 석면조사, 분석기관 : 실내환경연구소(주)
- 도면번호 : B-H-003
- 조사일 : 2014. 01. 15

Ⅲ. 고찰

1. 조사 결과의 평가

1. 조사 결과의 평가

가) 2014년 01월 15일 실시한 부산광역시 해운대구 수영강변대로 606 반여2배수펌프장 석면조사에서 석면함유 의심물질(PACM)로 분류되는 물질 총 3개를 채취하여 분석하였습니다. 그결과, 천정재로 사용된 텍스에서 백석면(3%) 검출되었으며, 석면함유 면적은 315.50㎡로 나타났습니다.

나) 석면조사 의견

금번 석면조사는 건축물 석면지도 작성을 위해 건축 자재별 균질성 그룹으로 분류하여 조사하였으며, 총 3개의 시료를 채취 하여 분석 하였고 그 결과 천장재로 사용된 텍스에서 백석면 3%가 함유된 것으로 나타났고 석면함유 자재 면적이 50㎡이상이므로 석면건축물에 해당합니다.

석면조사 결과서 및 석면지도는 특별자치도지사, 시장, 군수, 구청장(유치원 및 학교는 교육감 또는 교육장)에게 제출(별지 제10호서식 및 첨부서류) 또는 석면관리 종합정보망(asbestoszero.org)을 통하여 제출할 수 있습니다.

석면건축물의 위해성 평가

(반여2 배수펌프장)

1. 석면건축물의 위해성 평가 개요

- 석면함유 건축물의 체계적 유지·관리를 위한 건축물의 석면함유 건축자재의 위해성평가는 4개 영역으로서 물리적 평가, 잠재적 손상 가능성 평가, 건축물 유지보수 활동 평가, 그리고 인체노출 가능성 평가 영역으로 구분한다.
- 석면건축자재의 위해성은 개별 석면건축자재별로 4개 항목으로 구분하여 평가하며, 항목별 점수의 합계가 해당 석면건축자재의 평가점수가 된다.
 - (1) 물리적 평가
 - (2) 진동, 기류, 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가
 - (3) 건축물 유지 보수 활동에 따른 손상 가능성 평가
 - (4) 인체 노출 가능성 평가

2. 석면건축물의 위해성 평가 결과

[illegible]

3. 위해성 평가 의견

석면건축물의 위해성 평가를 개별 석면건축자재별로 4개 항목으로 구분하여 평가하였고, 항목별 점수의 합계가 **6~9점**으로 위해성 등급은 “**낮음**”에 해당한다. 이는 석면함유 건축자재의 잠재적인 손상 가능성이 낮은 상태이므로 아래와 같이 조치하여야 한다.

- (1) 석면함유 건축자재의 비산방지를 위한 조치 실시(예: 도배 혹은 고착제 분무 등)
- (2) 비산성과 손상이 동시에 있는 경우 손상에 대한 보수
- (3) 석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리
- (4) 석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수
- (5) 석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함
- (6) 전기공사, 배관공사 등 건축물 유지보수 공사시 석면함유 설비 또는 자재가 훼손되어 비산 되지 않도록 작업수행