

2013. 04. 03

( )

1.

	948-23 ( 76 35-1)		
	1		有 無
	2013. 03. 21	/	10:00 12:00

2. ( )

			051 - 749 - 7631
	948-23		

3. ( )

		07203210200Q	2012-58-15	
		-	K.S11-31-0004	
		-	-	

4.

			2012-1200001

5. :

『 』 38 2

2013. 04. 03



1.

	948-23 ( 76 35-1)			
	2635010400-1-09480023		1	
	/			
(m²)	1091.35	(m²)	2.2	
	-	(Y)	-	
(m²)	-	2.16	-	0.04

2. 가

3-7( )						

3.

(NO.)		(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )			(m <sup>2</sup> )
			-	(Y)		
1	1	163.47	-	2.16	-	2.16
2	1	339.12	-	-	-	-
3	2	362.11	-	-	-	-
4	3	226.65	-	-	-	-
5		-	-	-	0.04	0.04
(m <sup>2</sup> )			-	2.16	0.04	2.2

---

.

1.

2.

3.

.

1.

2.

3.

4.

.

1.

2.

3. ( )

.

#

.

. BACK DATA

. 가

1.

‘산업안전보건법 제38조의 2’, ‘석면안전관리법 제21조 건축물 석면조사’에 근거하여 해당 건축물에

2.

가. 기관석면조사

1) 건축물

– 연면적 합계가 50제곱미터 이상이면서, 그 건축물의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50제곱미터 이상인 경우

2) 주택

– 연면적 합계가 200제곱미터 이상이면서, 그 주택의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 200제곱미터 이상인 경우

3) 설비

– 사용한 면적의 합이 15제곱미터 이상 또는 그 부피의 합이 1세제곱미터 이상인 경우

\* 가. 단열재, 나. 보온재, 다. 분무재, 라. 내화피복재, 마. 개스킷(Gasket), 바. 패킹(Packing), 사. 실링(Sealing), 아. 그 밖에 가목부터 사목까지의 자재와 유사한 용도로 사용되는 자재

4) 파이프

– 길이의 합이 80미터 이상이면서, 그 파이프의 철거·해체하려는 부분의 보온재로 사용된 길이의 합이 80미터 이상인 경우

나. 일반석면조사

– 기관 석면조사 기준 미만인 경우

\*

( )

( 50m<sup>2</sup>, 200m<sup>2</sup>)

1

38 2

1) ,  $A1/B1 + A2/B2 =$

A1 : , B1 : (50m<sup>2</sup>)  
A2 : , B2 : (200m<sup>2</sup>)

2) ,  $C1/B1 + C2/B2 =$

C1 : , B1 : (50  
m<sup>2</sup>)  
C2 : , B2 : (200m<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>  
가

3.

1) 38 2  
2) 30 3  
3) 80 4  
4) 21

1.

2009 -32 「 (EPA:  
Environmental Protection Agency) (AHERA: Asbestos Hazard Emergency  
Response Act, 40 CFR Part 763)

가 PACM( )  
Bulk Sample

2.

2009 -32 「 (EPA :  
Environmental Protection Agency), (NIOSH : National Institute for  
Occupational safety and Health) (PLM : Polarized Ana-  
lytical Microscopy ) (SM : Stereo Microscopy)  
(PACM) 1% (ACM  
: Asbestos Containing Material)

3. ( 2009 - 32 , 6 )

- ( )
- 
- 
- 
- ( )
- 
- 
- 
- (Gasket)
- ( (性狀) )

4. ( ) ( 2009 - 32 , 4 )

	100m <sup>2</sup>	3
	100m <sup>2</sup> 500m <sup>2</sup>	5
	500m <sup>2</sup>	7
	2m 1m <sup>2</sup>	1
	2m 1m <sup>2</sup>	3
	-	1

1.

1) : 2013. 03. 21

2) : 948-23 ( 76 35-1)

3) :



4)

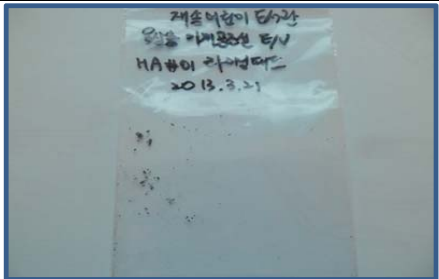
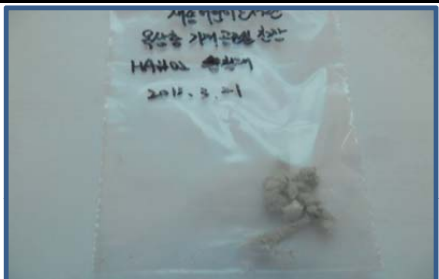
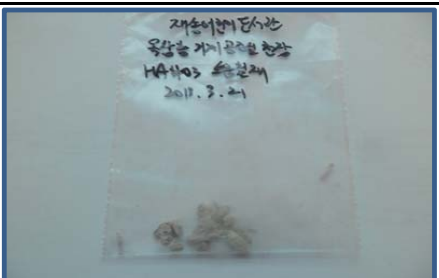
									가	
(PACM)	-	-		-	-		-	-		
(ACM)	-	-		-	-	X	-	-		

5) (ACM)

			(m <sup>2</sup> )
1	(Y)	3%	2.16
E.V		2%	0.04
-	-	-	-
(m <sup>2</sup> )			2.2

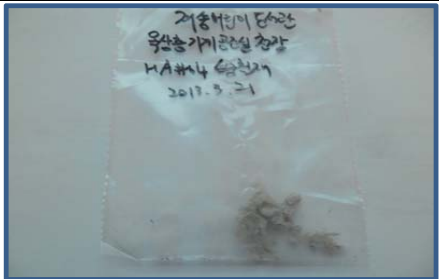
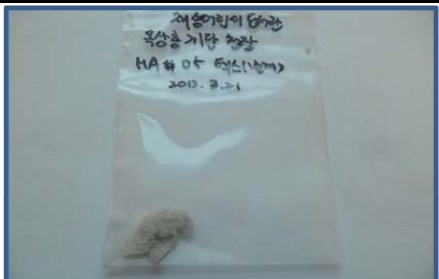
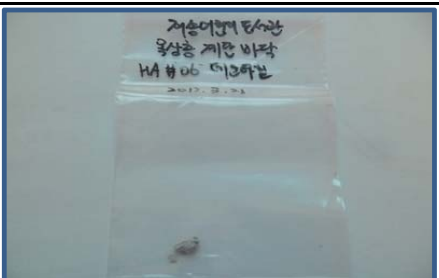


2-1.

		-CAD (m <sup>2</sup> ) -											
01		0.04m <sup>2</sup>	E.V	1	M	N	G	L	L	L	L	2%	
02		-		1	S	F	G	L	L	L	L		
03		-		1	S	F	G	L	L	L	L		

\* (S/TSI/M) - S : , TSI : , M : \* (F/N) - F : Friable( ), N : Non-Friable( )  
 \* (SD/D/G) - SD : , D : , G : \* 가 (H/M/L) - H : High, M : Medium, L : Low

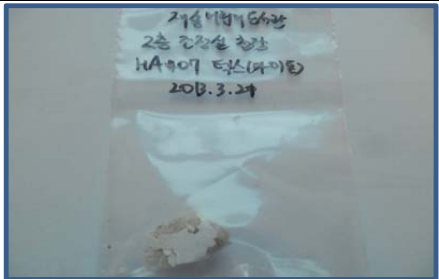
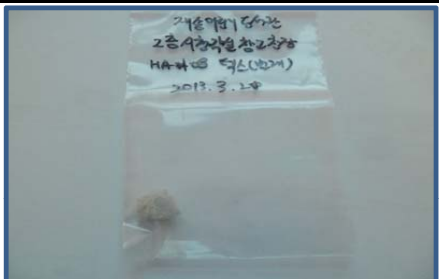
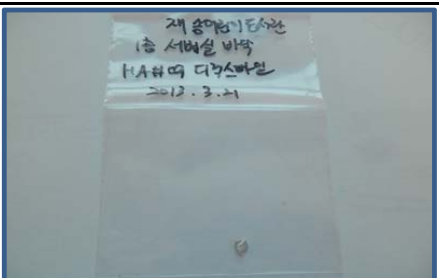
## 2-2.

(HA#)		-CAD (m <sup>2</sup> ) -											
04		-		1	S	F	G	L	L	L	L		
05	( )	-		1	M	N	G	L	L	L	L		
06		-		1	M	N	G	H	H	L	H		

\* (S/TSI/M) - S : , TSI : , M :  
 \* (SD/D/G) - SD : , D : , G :

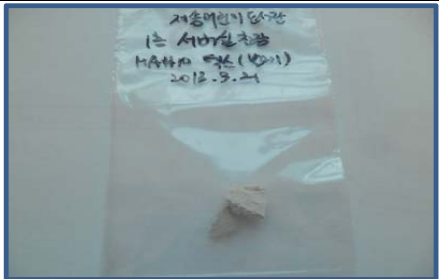
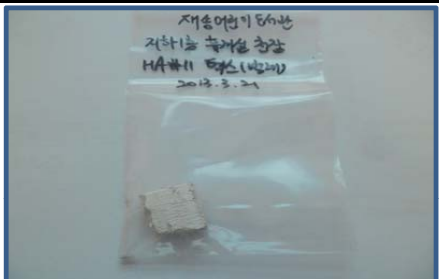
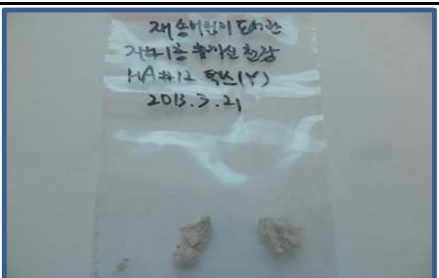
\* (F/N) - F : Friable( ), N : Non-Friable( )  
 \* 가 (H/M/L) - H : High, M : Medium, L : Low

2-3.

(HA#)		-CAD (m <sup>2</sup> ) -											
07	( )	-	2	1	M	N	G	L	L	L	L		
08	( )	-	2	1	M	N	G	L	L	L	L		
09		-	1	1	M	N	G	H	H	L	H		

\* (S/TSI/M) - S : , TSI : , M : \* (F/N) - F : Friable( ), N : Non-Friable( )  
 \* (SD/D/G) - SD : , D : , G : \* 가 (H/M/L) - H : High, M : Medium, L : Low

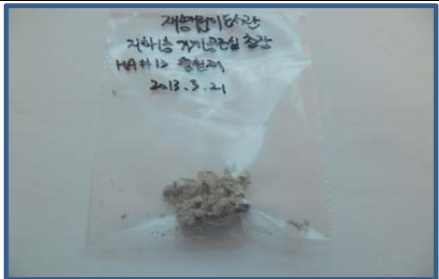
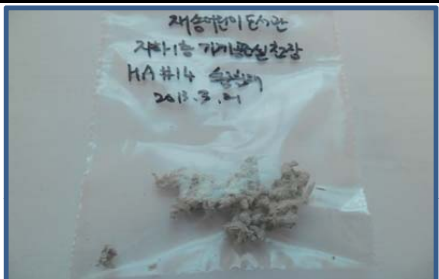
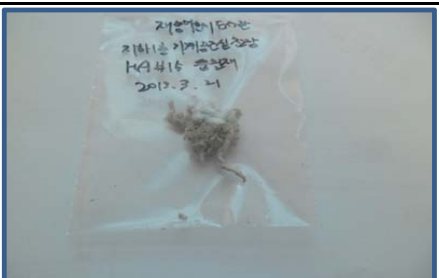
2-4.

(HA#)		-CAD (m <sup>2</sup> ) -											
10	( )	-	1	1	M	N	G	L	L	L	L		
11	( )	-	1	1	M	N	G	L	L	L	L		
12	(Y)	2.16m <sup>2</sup>	1	1	M	N	G	L	L	L	L	3%	

\* (S/TSI/M) - S : , TSI : , M :  
 \* (SD/D/G) - SD : , D : , G :

\* (F/N) - F : Friable( ), N : Non-Friable( )  
 \* 가 (H/M/L) - H : High, M : Medium, L : Low

2-5.









(HA#)		-CAD (m <sup>2</sup> ) -											
13		-	1	1	S	F	G	L	L	L	L		
14		-	1	1	S	F	G	L	L	L	L		
15		-	1	1	S	F	G	L	L	L	L		

\* (S/TSI/M) - S : , TSI : , M :  
 \* (SD/D/G) - SD : , D : , G :

\* (F/N) - F : Friable( ), N : Non-Friable( )  
 \* 가 (H/M/L) - H : High, M : Medium, L : Low

3-1. ( )

\* / /

	1	2	3	4
				
	1	1	1	1
	( +Y)/ + /	( +Y)	+	( )/ + /
ACM	(Y)	(Y)		
	HA#12 3%	HA#12 3%	-	-
	5	6	7	8
				
	1	1	1	1
	( )	/ + /	/ + /	
ACM				
	-	-	-	-

3-2. ( )









\* / /

	9	10	11	12
				
	1	1	1	1
	( )	(Y)		
ACM		(Y)		
	-	HA#12 3%	-	-
	13	14	15	16
				
	1	1	1	1
		/ /	/ + /	/ /
ACM				
	-	-	-	-



3-3. ( )


\* / /

	17	18	19	20
				
	1	1	1	1
	( ) / /	( )	/ /	/ /
ACM				
	-	-	-	-
	21	22	23	24
				
	1	1	1	1 ( )
	( ) / + /	( )	/ + /	SMC / / / MDF
ACM				
	-	-	-	-









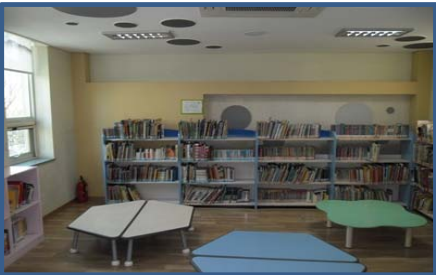

3-4. ( )

\* / /

	25	26	27	28
				
	1 ( )	1 ( )	1 3	1
	SMC/ / / MDF	SMC/ /	/ /	
ACM				
	-	-	-	-
	29	30	31	32
				
	1	2	2	2
	( )	/ /	/ + /	/ + / +
ACM				
	-	-	-	-





3-5. ( )

\* / /




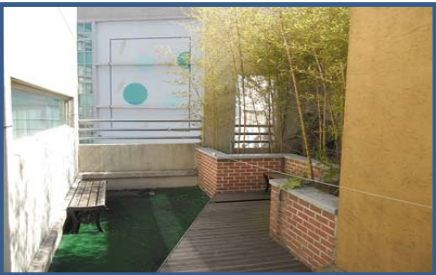
	33	34	35	36
				
	2	2	2	2
	( ) / /	( )	( ) / /	( )
ACM				
	-	-	-	-
	37	38	39	40
				
	2	2	2	2 ( )
	/ /	/ /	/ /	SMC/ /
ACM				
	-	-	-	-

3-6. ( )

\* / /









	41	42	43	44
				
	2 ( )	2	2	3
	SMC/ / / MDF	( )	( )	/ /
ACM				
	-	-	-	-

	45	46	47	48
				
	3	3	3	3
	/ /	/ + + /	/ + /	/ + /
ACM				
	-	-	-	-

3-7. ( )

\* / /

	49	50	51	52
				
	3	3 ( )	3 ( )	3 ( )
	/ + /	SMC/ / / MDF	SMC/ / / MDF	SMC/ /
ACM				
	-	-	-	-
	53	54	55	56
				
	/	/	/ /	
ACM				
	-	-	-	-







3-8. ( )

\* / /

	57	58	59	60
				
	/ /			E.V
ACM				
	-	-	-	HA#1 2%
	61	62	63	64
				
	( )/ /	( )/ /	E.V	
ACM				
	-	-	HA#1 2%	-

3-9. ( )

\* / /

	65	66	67	68
				
			( )	
ACM				
	-	-	-	-
ACM				

1.

1) 1 , PACM( ) , ( /  
/Y), , , .

2) (Y) , 99%  
, 2%, 3%  
( / ), , , .

3) 50m<sup>2</sup> , .

3) 1 가 .

2.

, 10 30 , , .

	가 가
	, ,
	(pleural plaques), (pleural thickening), (pleural effusion)

.

붙임.

1. 948-23 ( 76 35-1),



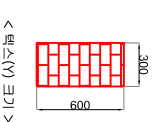
# III 석면 지도.1

(부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1)

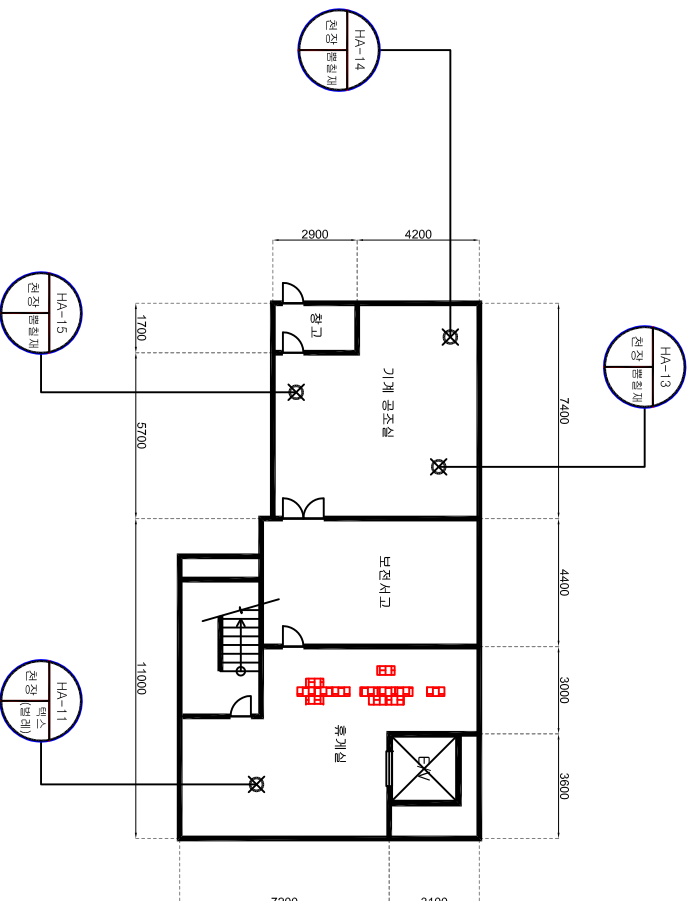
(지하층)

## III 범례 III

석면 함유 시료	시료번호 시료 건축 위치 지체
시료 건축 위치 (함유량)	시료 건축 위치 지체
비석면 시료	시료 건축 위치 지체
지붕재	지붕재
벽체재	벽체재
내화피복재	칸막이
배관재	보온재
기타	비석면



III 단위 [mm]



시료번호	시료채취 위치	건축자재	동일물질 구역 위치	면적(㎡)	석면종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	관 리 방 안
HA12	천장	텍스 (Y)	지하1층 휴게실 천장	2.16㎡	트레클 라이트	2%	7	낮음	- 프로그램 산출(CAD) - * 휴게실 : 0.3 * 0.6 * 12정 = 2.16㎡

\* 세부사항은 BACK DATA를 참조바랍니다.

건축물명	부산시 해운대구 제송동 948-23번지
조사위치	제송아린이 도서관 (지하층)
도면번호	DAON2013-0321-1
조사일자	2013.03.21
조사자	손 준 기 / 이 영 민
조사기관	노동부지정 석면조사기관 다온환경연구소(주) DAON ENVIRONMENT RESEARCH INSTITUTE

# III 석면지도.2

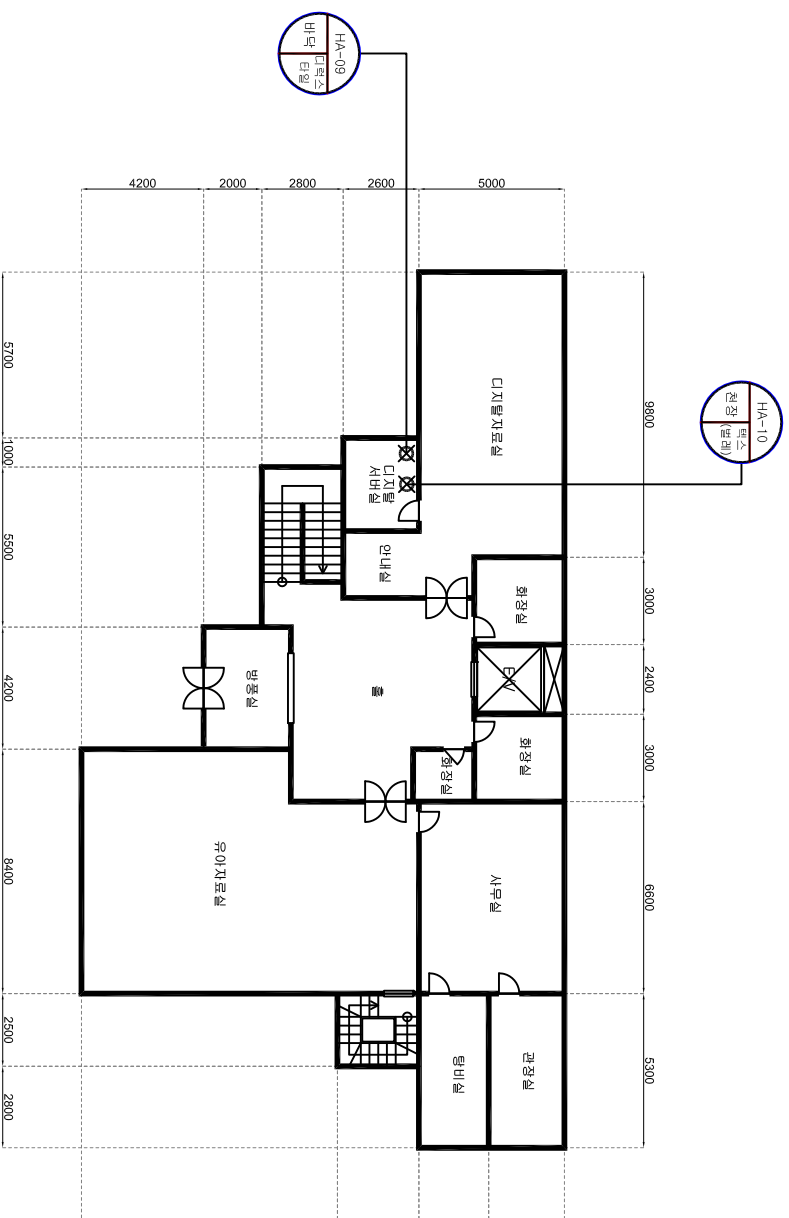
(부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1)

(1층)

## III 범례 III

석면 함유 시료	<div> <div>시료번호</div> <div> <div>시료</div> <div>건축자재</div> <div>석면종류</div> <div>(함유량)</div> </div> </div>
비석면 시료	<div> <div>시료번호</div> <div> <div>시료</div> <div>건축</div> <div>자재</div> </div> </div>

	지붕재		지붕재
	벽칠재		천장재
	내화피복재		칸막이
	배관재		보온재
	기타		비석면



III 단위 [mm]

시료번호	시료채취 위치	건축자재	동일물질 구역 위치	면적(m <sup>2</sup> )	석면종류	석면 함유량(%)	위해성 평가점수	위해성 등급	산출근거
									* 해당 사항 없음 (석면자재 없음)

\* 세부사항은 BACK DATA를 참조합니다.

건축물명	부산시 해운대구 제송동 948-23번지
조사위치	제송아린이 도서관 (1층)
도면번호	DAON2013-0321-2
조사일자	2013.03.21
조사자	손 준 기 / 이 영 민
조사기관	<div> <div> <div>노동부지정 석면조사기관</div> <div>DAON ENVIRONMENT RESEARCH INSTITUTE</div> </div> <div>다온환경연구소(주)</div> </div>

### III 석면지도.3

(부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1)

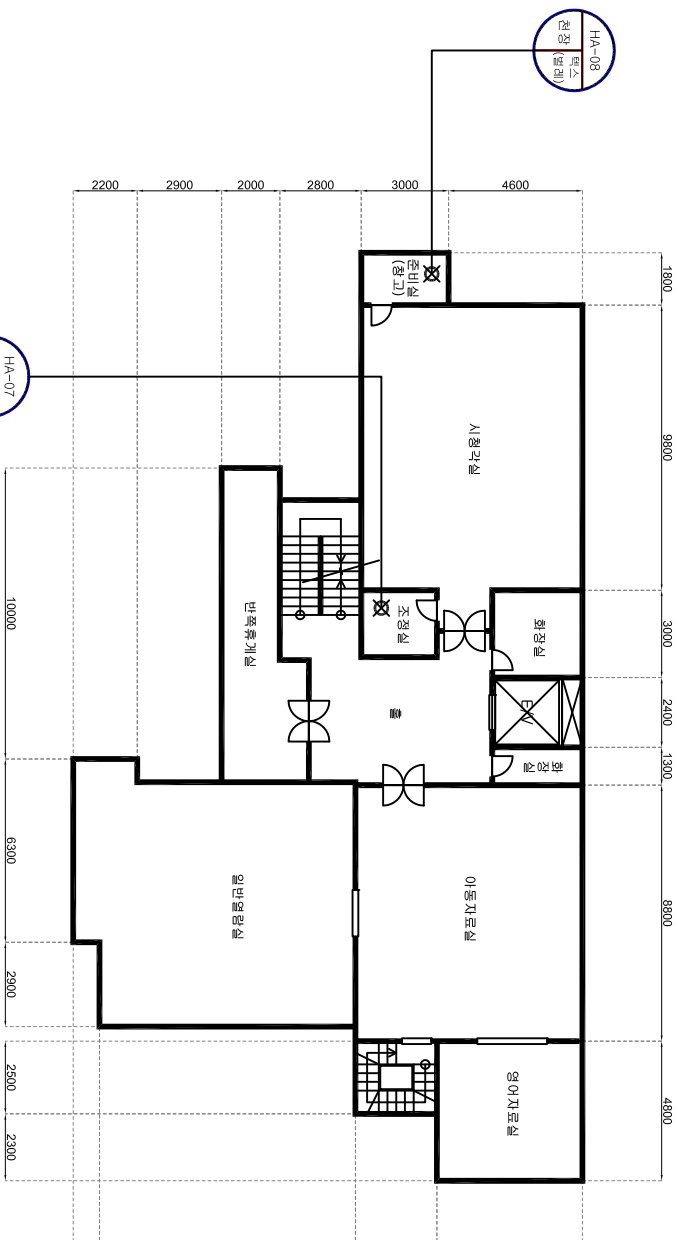
(2층)

### III 범례 III

석면 함유 시료	<div> <div>시료번호</div> <div> <div>건축자재</div> <div>시료</div> <div>석면종류</div> <div>(함유량)</div> </div> </div>
-------------	--

비석면 시료	<div> <div>시료번호</div> <div> <div>건축자재</div> <div>시료</div> <div>위치</div> <div>지재</div> </div> </div>
-----------	---

	지붕재		지붕재
	벽체재		천장재
	내화피복재		칸막이
	배관재		보온재
	기타		비석면



III 단위 [mm]

시료번호	시료채취 위치	건축자재	동일물질 구역 위치	면적 (㎡)	석면종류	석면 함유량 (%)	위해성 평가점수	위해성 등급	산출근거
									* 해당 사항 없음 (석면자재 없음)

\* 세부사항은 BACK DATA를 참조하십시오.

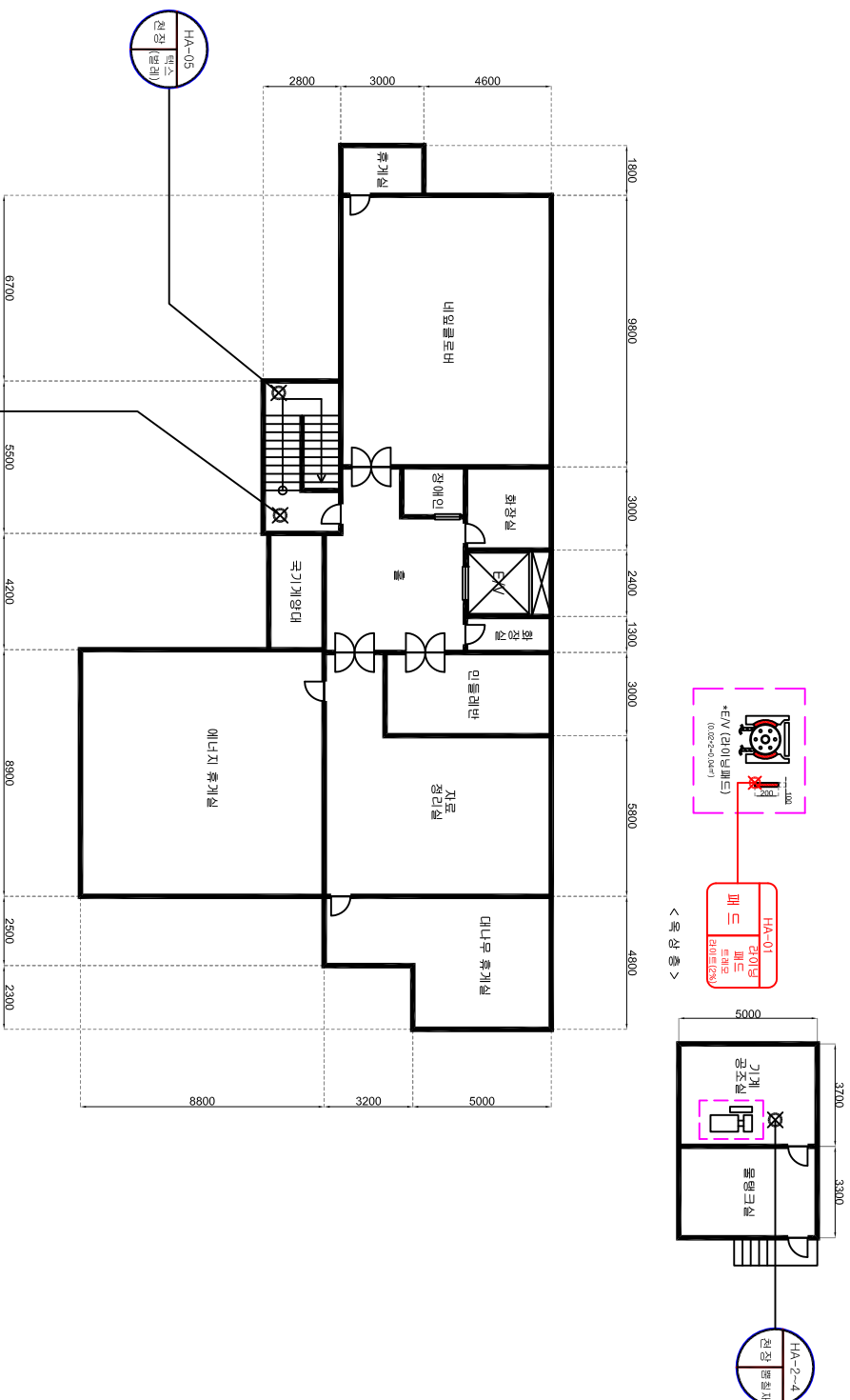
건축물명	부산시 해운대구 제송동 948-23번지
조사위치	제송아린이 도서관 (2층)
도면번호	DAON2013-0321-3
조사일자	2013.03.21
조사자	손준기 / 이영민
조사기관	<div> <div> <div>노동부지정 석면조사기관</div> <div>Daon Environmental Research Institute</div> </div> <div>다온환경연구소(주)</div> </div>

# III 석면지도.4

(부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1)

(3~옥상층)

III 단위 [mm]



시료번호	시료채취 위치	건축자재	동일물질 구역 위치	면적 (㎡)	석면종류	석면 함유량 (%)	위해성 평가점수	위해성 등급	산출근거
HA1	패드	라이닝 패드	옥상층 기계공조실 E.V 설비	0.04㎡	트레클라이트	2%	3	낮음	- 프로그램 산출(CAD) - * 라이닝패드 : 0.02*2 = 0.04㎡

\* 세부사항은 BACK DATA를 참조하십시오.

# III 범례 III

석면 함유 시료	시료번호 시료 건축자재 위치 (한유량)
비석면 시료	시료번호 시료 건축자재 위치

지붕재	지붕재
벽체재	벽체재
내화피복재	칸막이
배관재	보온재
기타	비석면

건축물명	부산시 해운대구 제송동 948-23번지
조사위치	제송아린이 도서관 (3~옥상층)
도면번호	DAON2013-0321-4
조사일자	2013.03.21
조사자	손준기 / 이영민
조사기관	노동부지정 석면조사기관 다온환경연구소(주) DAON ENVIRONMENT RESEARCH INSTITUTE

. Back data

붙임.

1. 948-23 ( 76 35-1),

# 고형시료 석면 분석 결과서

Polarized Light Microscopy(PLM)Performed by NIOSH Method 9002, issue 2

1. 공 사 명 : 재송어린이 도서관 석면조사
2. 소 재 지 : 부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1
3. 조 사 일 : 2013. 03. 21
4. 분 석 일 : 2013. 03. 22

(1/2)

\* Analyst : 최 희 준



시료번호	채취장소	외관	섬유상 물질	비섬유상 물질	석면종류	석면 함유량(%)	비 고
HA01	옥상층 기계공조실 E/V	라이닝패드	셀룰로오즈 및 기타섬유	기타물질	트레모라이트	2%	
HA02	옥상층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	
HA03	옥상층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	
HA04	옥상층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	
HA05	옥상층 계단 천장	텍스(벌레)	셀룰로오즈 및 기타섬유	방해석 및 석고	불검출	-	
HA06	옥상층 계단 바닥	데코타일	-	기타물질	불검출	-	
HA07	2층 조정실 천장	텍스(마이트)	유리섬유	-	불검출	-	
HA08	2층 시청각실 창고 천장	텍스(벌레)	셀룰로오즈 및 기타섬유	방해석 및 석고	불검출	-	
HA09	1층 서버실 바닥	디렉스타일	폴리에스테르류	방해석 및 석영	불검출	-	
HA10	1층 서버실 천장	텍스(벌레)	셀룰로오즈 및 기타섬유	방해석 및 석고	불검출	-	
HA11	지하1층 휴게실 천장	텍스(벌레)	셀룰로오즈 및 기타섬유	방해석 및 석고	불검출	-	
HA12	지하1층 휴게실 천장	텍스(Y)	셀룰로오즈 및 기타섬유	방해석 및 석고	백석면	3%	

\* 편광현미경(PLM)은 석면이 함유되어 있는 시료 중 아주 적은량의 석면을 발견하지 못 할 수 있으며 1%미만으로 보고된 시료의 경우 투과전자현미경(TEM)을 권장하고 있습니다.

다 온 환 경 연 구 소 (주)



# 고형시료 석면 분석 결과서

Polarized Light Microscopy(PLM)Performed by NIOSH Method 9002, issue 2

1. 공 사 명 : 재송어린이 도서관 석면조사  
2. 소 재 지 : 부산시 해운대구 해운대로 76번길 35-1  
3. 조 사 일 : 2013. 03. 21  
4. 분 석 일 : 2013. 03. 22

(2/2)

\* Analyst : 최 희 준



시료번호	채취장소	외관	섬유상 물질	비섬유상 물질	석면종류	석면 함유량(%)	비 고
HA13	지하1층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	
HA14	지하1층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	
HA15	지하1층 기계공조실 천장	뽁칠재	유리섬유	-	불검출	-	

\* 편광현미경(PLM)은 석면이 함유되어 있는 시료 중 아주 적은량의 석면을 발견하지 못 할 수 있으며 1%미만으로 보고된 시료의 경우 투과전자현미경(TEM)을 권장하고 있습니다.

다 온 환 경 연 구 소 (주)



. 가

붙임.

1. 948-23 ( 76 35-1),



\* 가 1

			가			가			가		가				
1		E.V	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
12	(Y)	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	7	