

석면조사결과보고서

[부석어린이집 석면조사]



2020년 5월 18일

(주) 한국석면조사

석면조사 결과서

1. 조사대상

건축물명(설비명)	부석어린이집 석면조사	건축(설치)년도	1987 년
위치(소재지)	경상북도 영주시 부석면 부석로 73	연면적(부피 또는 길이)	322.11 m ²
구 조	철근콘크리트조	용 도	영유아보육시설
조 사 범 위	부석어린이집 1층, 외부놀이터(도면참조)		
조사 제외 부분 (상세범위/사유)	조사범위를 제외한 나머지구역은 제외됨.		

2. 조사 목적

2-1. <input type="checkbox"/> 「산업안전보건법」 제38조의 2에 따른 기관석면조사
2-1-1. <input type="checkbox"/> 전체 철거·멸실 / <input type="checkbox"/> 일부 석면함유자재 제거 / <input checked="" type="checkbox"/> 석면함유자재 변경없음
2-2. <input checked="" type="checkbox"/> 「석면안전관리법」 제21조의 2에 따른 건축물석면조사

3. 의뢰인(발주자)

성명(기관명)	부석어린이집	연 락 처	054-635-1501
주 소	경상북도 영주시 부석면 부석로 73		
담당자명(소속/직위)	지 윤 경 원장님		
팩 스	054-631-3226	이메일	jds990605@hanmail.net

4. 조사기관

조사기관명	(주)한국석면조사	지정번호	제2018-120002호
조 사 자	김 영 진 (사명), 김 세 정 (사명)		
주 소	부산광역시 동래구 총렬대로331번길 50, 2층		
관할지청	부산지방고용노동청	전화번호	051-554-5362
팩 스	051-980-5363	이메일주소	wnsrua01@naver.com

5. 조사일정

조사의뢰(발주)일	2020 년 5 월 15 일
예비조사일	2020 년 5 월 15 일
조 사 기 간	2020 년 5 월 16 일 ~ 2020 년 5 월 16 일
결과통보일	2020 년 5 월 18 일

2020 년 5 월 18 일

(주) 한국 석 면 조 사



6. 석면함유자재(물질) 정보 요약

연번	건축물명 (설비명)	층(부분)	자재성상	석면검출 기능공간명	석면함유 물질 양 (m ³)	
해당사항 없음						
소계		지붕재	천장재	벽재	기타	합계
		-	-	-	-	-

7. 석면조사결과

7-1. 예비조사 결과

가. 수집/검토된 자료

자료명	내 용
예) 일반건축물대장, 건축물 설계도, 공조설계도	1. 건축물대장 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>
	2. 건축물설계도 유 <input type="checkbox"/> 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	3. 공조설계도 유 <input type="checkbox"/> 무 <input checked="" type="checkbox"/>

나. 기타 특이사항

7-2. 조사대상 구조

가. 각 동(설비)의 층(부분)별 구성

동명 (설비명)	층수	구분된 공간 수	기능공간명(공간 수)	연면적, 부피 또는 길 이(실측)
부석어린이집	1	10	보육실(3),복도(1),급식실(1),사무실(1),조리실(1),화장실(1),현관(1),야외놀이터(1)	322.11 m ²
	소계			322.11 m ²

나. 동(설비) 배치도(구조도)



7-4. 건축물 석면지도

범례 <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> 비석면 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, red 2px, red 4px); width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> 지층재 슬레이트 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, red 2px, red 4px); width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> 천장재 텍스 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; background: repeating-linear-gradient(90deg, transparent, transparent 2px, red 2px, red 4px); width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> 벽재 밤라이트 </div> </div>		
석면 함유 시료 <div style="display: flex; border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 100px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">시료번호</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">시료위치</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">건축자재 (함유물)</div> </div>		
석면 비함유 시료 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">시료번호</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">시료위치</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;">건축자재</div> </div>		
하늘샘어린이집 1층 및 야외놀이터		
소재지(위치)	경상북도 영주시 부석면 부석로 73	
조사일자	2020년 5월 16일	석면함유면적(m ²)
		조사기관
		도면번호
		(주)한국석면조사 D-01

IV. 결과 및 권고제안

1. 결과

- 1) 부석어린이집 석면조사와 관련하여 해당 자재에 대한 석면조사를 실시하였으며, 그 중 PACM(석면 함유의심물질)으로 예측되는 바닥재(고무타일)에서 시료를 채취하였다.
- 2) 채취된 시료를 석면분석방법에 준하여 분석하였으나 석면이 검출되지 않았다.
- 3) 경상북도 영주시 부석면 부석로 73, 부석어린이집의 경우 무석면 건축물로 판단된다.
(※위해성평가 해당사항없음)

2. 권고제안

※ 석면의 유해성

석면에 노출되면 피부질환, 호흡기 질환은 물론 10~30년의 잠복기를 거쳐 폐암, 중피종, 석면폐 등 모두 치명적인 질병을 유발하는 것으로 알려져 있으며 특히 폐암은 석면에 직접적으로 노출된 사람들 중에서 상당히 많이 발견되고 있다.

※ 석면과 관련된 질환


질병	내용
폐암	석면분진이 폐에 들어가 폐장의 세포에 작용하여 세포가 이상 증식하는 악성 종양
악성 중피종	흉막, 복막, 심막 등의 체강장막강을 덮고 있는 중피표면 조직에 발생하는 종양
석면폐	석면분진 흡입시 폐조직이 만성 섬유증식을 일으키는 진폐증의 일종
기타질환	흉막판(pleural plaques), 흉막비후(pleural thickening), 흉막삼출(pleural effusion) 등

첨부서류 1. 균질부분 및 채취시료 등 관련 사진




1-1. 석면함유 의심물질

균질부분(Homogeneous Area, HA) 요약표								
HA #	위치	시료설명	자재종류및 성상종류	시료 갯수	시료번호	석면형태 (S/TSI/M)	동일물질 구역구분	석면함 유여부
1	야외놀이터 바닥		고상	1	소천-M-#1	M	HA1	x
			고무타일					
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 - O, X 로 구분							

1-2. 석면조사 사진

	조서번호	1
	도로명주소	경상북도 영주시 부석면 부석로 73
	지번	소천리 385-6외 1필지
	건축물용도	영유아보육시설
	비고	부석어린이집 1층, 외부놀이터(도면참조)

번호	1	2	3
위치	각 보육실	사무실	급식실, 주방
천장	석고보드	석고보드	석고보드
벽체	콘크리트+석고보드	콘크리트	콘크리트
바닥	장판	장판	장판
사진			

번호	4	5	6
위치	복도, 현관	화장실	야외놀이터
천장	석고보드	SMC	-
벽체	콘크리트	타일	-
바닥	비닐타일+장판	타일	#1
사진			

첨부서류 2. 석면분석결과서

고형시료별 분석결과

석면조사방법에 의거하여 채취한 석면함유의심물질(PACM)에 대한 석면의 함유 여부, 석면의 종류 및 함유량 분석결과는 다음과 같다.

조사명		부석어린이집 석면조사			
현장 주소		경상북도 영주시 부석면 부석로 73			
분석일	2020년 5월 16일	시료수량	1		
시료 번호	시료 채취 위치	자재종류	분석 결과		최종 평가
			비석면	석면	
소천-M-#1	야외놀이터 바닥	고무타일	합성수지 등	NONE	석면불검출

분석자: 김연미



(주)한국석면조사 대표이사



- 적용분석법 : US EPA Test Method 600/R-93/116 PLM Method/Calibrated Visual Estimation
Polarized Light Microscopy(PLM) performed by U.S NIOSH method 9002
- 본 분석방법의 검출한계는 1% 미만이다. (불검출 : 검출한계 미만 / 미량 : 석면함유량 0~1% 미만 함유)
- 바닥타일, 매스틱, 페인트 등 편광현미경법으로 검출할 수 없는 가늘거나 짧은 석면을 함유한 시료는 편광현미경으로 분석시 음성오류 발생 가능성이 있으므로, 본 결과가 불검출인 경우 분석전자현미경(AEM)을 이용한 추가분석이 필요할 수 있다.
- 고형시료의 PLM 을 이용한 정량분석시 석면이 극미량 함유된 경우 'TRA' 로 명시한다.
- 석면이 검출되지 않은 경우 'NONE' 으로 명시한다.
- 분석결과 및 시료는 의뢰인의 특별한 요청이 없을 시, 30일 이내에 폐기함.
- 본 결과는 건축자재의 성분증명 또는 법적인 소송과 관련하여 사용할 수 없음.
- 분석자의 자필서명이 없는 분석결과는 계약 또는 공사 등 어떠한 목적으로도 사용될 수 없으며 또한, 무단복사 및 배포할 수 없다.
- 고용노동부 고시 제 2012-9호 5조 4항 "연구나 실태조사 등으로 이미 석면함유여부가 확인된 균질부분에 대하여는 시료채취나 분석을 하지 아니할 수 있다."

첨부서류 3. 지정서

제2018-120002호

석면조사기관 지정서(변경)

기관명	(주)한국석면조사	
소재지	(47755) 부산 동래구 총렬대로331번길 50 2층 (안락동)()	
대표자성명	김영진	
지정사항	총 대행(지정) 한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관 할 지 역 대 행(지정) 한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대 행(지정) 지 역	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.

2018. 3. 19.


부산지방고용노동청장



첨부서류 4. 석면조사자교육이수증

산업재해예방 안전보건공단 	
제 교 20170824003013 호	
수 료 증 (CERTIFICATE FOR COMPLETION)	
사업장명 : (주)한국석면조사	
성 명 : 김영진	
생년월일 : 1967 년 08 월 24 일	
교육기간 : 2017/09/11 ~ 2017/09/14 (24 시간)	
위 사람은 산업안전보건법 제 32조 및 동법 시행 규칙 제 39조의 규정에 의한 석면조사기관 종사자 직무교육(보수교육) 과정의 교육을 이수 하였으므로 이 증서를 수여합니다.	
This is to certify that the above person has completed the training course ; Job Training for expert of an asbestos inspection institute(Refresher Training)	
2017년 09월 14일	
한국산업안전보건공단 산업안전보건교육원 	

첨부서류 4. 석면조사자교육이수증

산업재해예방
안전보건공단 

제교 20170624002006 호

수 료 증
(CERTIFICATE FOR COMPLETION)

사업장명 : (주)한국석면조사
성 명 : 김세정
생년월일 : 1980 년 10 월 12 일
교육기간 : 2017/07/10 ~ 2017/07/13 (24 시간)

위 사람은 산업안전보건법 제 32조 및 동법 시행 규칙 제 39조의 규정에 의한 석면조사기관 종사자 직무교육(보수교육) 과정의 교육을 이수 하였으므로 이 증서를 수여합니다.

This is to certify that the above person has completed the training course ;
Job Training for expert of an asbestos inspection institute(Refresher Training)

2017년 07월 13일

한국산업안전보건공단
산업안전보건교육원 