

건축물 석면조사 결과 보고서

전북 푸른학교



푸른 환경 연구 소 (주)

Pulun an institute

전남 목포시 영산로 221(산정동)

TEL: (061) 273-1008

FAX: (061) 273-2009

석면 조사 결과서

1. 조사대상 및 범위

구 분	<input type="checkbox"/> 다중이용시설 <input type="checkbox"/> 공공건축물 <input checked="" type="checkbox"/> 학교 <input type="checkbox"/> 기타			조사 목적	건축물석면조사
조사 대상 (건물명)	전북 푸른학교			전화 번호	063-263-2600
주 소 (범 위)	전북 완주군 고산면 대아저수로 157-11				
용도/연면적	교육연구 및 복지시설/ 3,994.0(㎡)	건축물 수	2동	건축 연도	1987.10.30 (사용승인일자)
층 수	지상1층~지상4층	구 조	철근콘크리트, 벽돌조	소 유 자	전라북도 교육감

2. 조사 일시 및 조사자

착수일	2014년10월01일	조사일	2014년10월01일	완료일	2014년10월15일
조사 기관	푸른환경연구소(주)	대표자	최병문	사업자 등록 번호	418-81-29513
	전남 목포시 영산로 221(산정동)			연락처	T) 061-273-1008 F) 061-273-2009
조 사 자	연 제 훈			BI-10407 (사)전국석면환경연합회	

3. 석면함유 건축자재 면적

석면함유물질의 위치, 함유된 석면의 종류, 석면함유량(%), 성상구분, 함유물질의 양(길이, 면적, 부피)등 세부사항은 건축물 석면지도 참조.

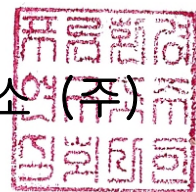
조사 결과	석면건축물 해당 여부	■해당 (□분무재·내화피복재 사용 ■위해성 평가 결과) □해당 없음			
	석면함유 건축자재	면적(㎡)	부피(㎡)	길이(m)	
	천장재(텍스,방라이트)	1,377.95	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	합 계	1,377.95	-	-	

석면안전관리법 제21조, 시행령 제29조, 시행규칙 제23조에 따라 건축물석면조사 결과에 대한 보고서를 제출합니다.

작 성 일 2014년 10 월 15일

조사기관 푸른 환경 연구 소(주)

의뢰자 전북 푸른학교 귀중



4. 건축물석면조사 개요

① 조사대상 및 범위

본 조사는 **전북 푸른학교**에서 사용하고 있는 건축물 내지 일정공간에 한하여 석면조사를 실시하였으며 정확한 조사 대상 및 범위는 **배치도 및 위치도** 참조.

② 조사 목적

석면안전관리법 제21조 및 시행령 제29조에 의해 공공건축물, 학교, 다중이용시설 등에 사용된 석면건축 자재 사용실태를 파악하고 석면지도, 석면안전관리인 등을 통해 석면피해를 사전에 예방하기 위함.

③ 석면조사 방법

산업안전보건법 제38조의2 제1항, 제2항 및 시행규칙 제80조의4, 고용노동부 고시 제2012-9호의 규정을 준용하여 실시하였다.

조사 방법	예비 조사	건축도면, 설비제작도면 또는 사용자재의 이력 및 건축물 대장 등을 활용
	현장 조사	대상 건축물마다 공간별 사용자재의 외형, 색깔, 질감 등 육안검사 및 균질구분
	시료 채취	각각의 균질부분별 석면함유 의심자재의 시료 채취 및 크기 측정
	시료 분석	편광현미경, X선 회절 분석

5. 균질부분의 구분과 구분근거

- ① 고품시료 채취 전에 건축물의 건축시기가 동일하고 육안검사, 공간의 기능, 설계도서, 사용자재의 외관 및 사용위치 등을 고려하여 각각의 균질부분으로 구분하여 시료를 채취함.
- ② 균질부분의 구분근거는 시료채취 및 기능(실)별 석면함유여부 조사 **사진대장, 건축물 석면지도** 참조.

6. 고품시료 채취위치 및 시료 수

- ① 고품시료 채취위치에 대한 세부사항은 **건축물 석면지도** 참조.
- ② 시료 수에 대한 세부사항은 **석면 분석 결과서** 참조.
- ③ 고용노동부 고시 제2012-9호 제5조의 <표1>균질부분의 종류 및 크기별 최소 시료채취 수 이상 채취.

종류	크기	최소 시료채취 수
분무재 또는 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
그 밖의 물질	-	1

7. 건축물석면지도의 작성 기준 및 방법

- ① 석면안전관리법 시행규칙 25조에 관련하여 별표3의 기준 및 방법으로 작성하였다.

시료채취위치			건축자재 + 그 밖에 물질							
지붕	천장	벽	슬레이트	아스팔트 싱글	타르	분무재	내화 피복재	텍스	방라이트	큐비클
바닥	배관	칸막이	단열재	보온재	바닥타일	비닐장판	파이프	덕트	개스킷	유리섬유
문(출입,창)	건물외부	그 밖의 위치	화반죽	석면사 석면포	이음재	접착제	실링재	페인트	콘크리트	석고보드

② 석면함유건축자재 중 슬레이트 겹 이음 할증률 계산방법

<참고자료> 건설연구원 표준품셈 2편 건축 - 제14장 지붕 및 환통공사 슬레이트 잇기

슬레이트는 지붕재의 특성상 겹쳐 시공하게 되는데 겹침 방향에 따라 달리 할증률을 적용한다.

슬레이트 겹 이음 할증률	겹침 방향		적용 할증률
	세로이음, 가로이음 겹침 (단변, 장변 겹침)		약 16%
	가로이음 겹침 (장변 겹침)		약 7.3%
	세로이음 겹침 (단변 겹침)		약 8.3%

8-1. 고행시료별 분석결과 및 분석방법

석면 분석 결과서

고형시료 석면 정성 및 정량분석

① 개 요

석면 분석 결과서 일련번호	AR.NO.2014249	조 사 일	2014. 10. 01.
		분 석 일	2014. 10. 02.
		분 석 자	오 다 함
기관 및 의뢰자	전북 푸른학교		
현 장 주 소	전북 익산시 중앙로 15길 20 (마동 260-2)		
참 고	- 석면 정량한계 : 1% - 본 연구원의 허가 없이 사용되거나 재발행 될 수 없음. - 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임. - 이 분석결과는 건축자재의 성분 증명 및 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안 됩니다.		
총 시료채취 수	19	석면 검출 수	9

② 고행시료별 분석결과 및 분석방법

분석방법 - 편광현미경(PLM) 시야평가법 : EPA Method 600/R-93-116, Visual Area Estimation

NO	시료번호	시료채취위치	자재명	분석결과		결과
				석면	비석면성유	
1	A-1	신관 1층 직업진료교육실 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 28%, 기타등 6%	석면 불검출
2	A-2	신관 1층 홀 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 28%, 기타등 6%	석면 불검출
3	A-3	신관 2층 2-1 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 28%, 기타등 6%	석면 불검출
4	A-4	신관 2층 작업치료실 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 2%, 기타등 5%	석면 불검출
5	A-5	신관 2층 복도 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 2%, 기타등 5%	석면 불검출
6	A-6	신관 3층 학습자료실 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 28%, 기타등 6%	석면 불검출
7	A-7	신관 3층 복도 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 2%, 기타등 5%	석면 불검출
8	A-8	신관 옥상층 계단실 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 2%, 기타등 5%	석면 불검출
9	B-1	본관 1층 EV홀 천장	텍 스	-	셀룰로오즈 28%, 기타등 6%	석면 불검출
10	B-2	본관 1층 6-1 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
11	B-3	본관 1층 복도 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
12	B-4	본관 1층 교무실 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
13	B-5	본관 1층 교장실 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
14	B-6	본관 2층 EV홀 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
15	B-7	본관 2층 보건실 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
16	B-8	본관 2층 보건실 천장	텍 스	-	유리 23%, 셀룰로오즈 18%, 기타등 5%	석면 불검출
17	B-9	본관 2층 복도2 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
18	B-10	본관 2층 과학실 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과
19	B-11	본관 2층 준비실 천장	텍 스	백석면5%	셀룰로오즈 23%, 기타등 6%	석면1%초과

푸 른 환 경 연 구 소 (주)




8-2. 시료채취 사진대장

시 료 채 취 사 진					
시료번호	A-1	시료번호	A-2	시료번호	A-3
위 치	신관 1층 직업진로교육실 천장	위 치	신관 1층 홀 천장	위 치	신관 2층 2-1 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출
					
시료번호	A-4	시료번호	A-5	시료번호	A-6
위 치	신관 2층 작업치료실 천장	위 치	신관 2층 복도 천장	위 치	신관 3층 학습자료실 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출
					
시료번호	A-7	시료번호	A-8	시료번호	B-1
위 치	신관 3층 복도 천장	위 치	신관 옥상층 계단실 천장	위 치	본관 1층 EV홀 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출	분석결과	석면 불검출
					

시 료 채 취 사 진

시료번호	B-2	시료번호	B-3	시료번호	B-4
위 치	본관 1층 6-1 천장	위 치	본관 1층 복도 천장	위 치	본관 1층 교무실 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면1%초과 검출	분석결과	석면1%초과 검출	분석결과	석면1%초과 검출
					
시료번호	B-5	시료번호	B-6	시료번호	B-7
위 치	본관 1층 교장실 천장	위 치	본관 2층 EV홀 천장	위 치	본관 2층 보건실 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면1%초과 검출	분석결과	석면1%초과 검출	분석결과	석면1%초과 검출
					
시료번호	B-8	시료번호	B-9	시료번호	B-10
위 치	본관 2층 보건실 천장	위 치	본관 2층 복도2 천장	위 치	본관 2층 과학실 천장
자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스	자 재 명	텍 스
분석결과	석면 불검출	분석결과	석면1%초과 검출	분석결과	석면1%초과 검출
					

시 료 채 취 사 진

시료번호	B-11	<p>※ 각 시료의 기본사항은 사진첨부와 함께 표기하였다.</p> <p>고형시료 채취 전에 건축물의 건축시기가 동일하고 육안검사, 공간의 기능, 설계도서, 사용자재의 외관 및 사용위치 등을 고려하여 각각의 균질부분으로 구분하여 시료를 채취하였다.</p>
위 치	본관 2층 준비실 천장	
자 재 명	텍 스	
분석결과	석면1%초과 검출	
		

9. 석면의 위해성 평가 결과

석면안전관리법 시행규칙 별표3 제2호 비고3에 따라 환경부고시 제2012-81호의 “석면건축물의 위해성 평가 방법”으로 평가 한다.

구 분	성상/자재	물리적 평가			잠재적 손상가능성 평가			건축물 유지 보수 손상 가능성 평가		인체 노출 가능성 평가			평가 점수
		비산 성	손상 상태	석면함유량	진동	기류	누수	유지 보수 형태	유지 보수 빈도	거주 자수	사용 빈도	사용 시간	
		0~3	0~3	1~3	0~2	0~2	0~2	0~3	0~3	0~2	0~2	0~2	
B-2	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
B-3	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	7
B-4	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
B-5	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
B-6	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	7
B-7	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
B-9	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	7
B-10	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
B-11	텍 스	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2	9
<p>1) 물리적평가</p> <p>가. 비산성 : 바닥타일·접착제등(0), 천장재·벽재(1), 보온재(2), 분무재(3)</p> <p>나. 손상상태 : 없음(0), 모서리의 약간균열(1), 전체10%이하·부분25%이하(2), 전체10%이상·부분25%이상(3)</p> <p>다. 석면함유량 : 20%미만(1), 20~40%(2), 40%이상(3)</p> <p>2) 진동, 기류 및 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가</p> <p>가. 진동 : 없음(0), 간헐적 소음(1), 소음진동이 쉬움(2)</p> <p>나. 기류 : 없음(0), 약한 공기흐름(1), 빠른 공기흐름(2)</p> <p>다. 누수 : 없음(0), 파이프가 자재상부에 위치(1), 손상이 명확(2)</p> <p>3) 건축물 유지보수에 따른 손상 가능성 평가</p> <p>가. 유지보수형태 : 없음(0), 전구교체등(1), 밸브점검등 한두장 들춤(2), 전선설치등 한두장 제거(3)</p> <p>나. 유지보수빈도 : 없음(0), 1년 1번 미만(1), 한달에 1번 미만(2), 한달에 1번 이상(3)</p> <p>4) 인체노출가능성 평가</p> <p>가. 거주자수 : 없음(0), 10인미만(1), 10인이상(2)</p> <p>나. 사용빈도 : 부정기적(0), 매주사용(1), 매일사용(2)</p> <p>다. 평균시간 : 1시간(0), 1~4시간(1), 4시간(2)</p> <p>5) 점수에 따른 평가방법</p> <p>20이상 : 높음</p> <p>12~19 : 중간</p> <p>11이하 : 낮음</p>													

10. 총평 및 제언

본 조사는 전북 푸른학교에서 사용하고 있는 건축물 내지 일정공간에 한하여 석면조사를 실시하였으며 조사결과 석면 1% 초과 검출된 시료(이하 석면함유건축자재)에 대하여 석면의 위해성 평가를 실시하였다.

석면함유 건축자재의 석면의 위해성 평가 결과 대부분의 시료는 7~9점으로 낮음 상태로 평가되었다. 석면의 위해성 평가 결과에 대한 관리방안은 아래 표와 같이 관리하며 석면 안전 관리인은 6개월 마다 석면건축물의 손상 상태 및 석면의 비산가능성 등을 조사한 후 석면건축물 관리대장을 작성하여 관리한다. 석면건축물의 기준은 석면함유 건축자재의 면적의 합이 50㎡ 이상일 때이며 50㎡ 미만이 될 때 까지 관리한다.

① 위해성 등급에 따른 관리 방안

위해성 등급	위해성 평가점수	관리 방안
높음	20이상	<석면함유 건축자재의 손상이 매우 심한 상태> 1) 해당 건축자재를 제거. 다만, 제거하지 않고도 인체영향을 완벽히 차단할 수 있다면 해당 구역 폐쇄 또는 해당 건축자재 밀봉 2) 보온재의 경우, 보온재를 완벽하게 보수할 수 있다면 보수 3) 제거가 아닌 폐쇄, 밀봉 또는 보수를 한 경우에는 해당 건축 자재를 지속적으로 유지·관리 4) 석면함유 건축자재의 해체·제거 시 석면의 비산방지 및 격리 조치
중간	12~19	<석면함유 건축자재의 잠재적인 손상 가능성이 높은 상태> 1) 손상에 대한 보수 2) 손상위험에 대한 원인 제거 3) 필요시 해당 지역에 대한 출입을 금지하거나 폐쇄 4) 석면함유 건축자재의 해체·제거 시 석면의 비산방지 조치수립 5) 보수하여도 잠재적인 석면노출 위험이 우려될 경우 제거조치
낮음	11이하	<석면함유 건축자재의 잠재적인 손상 가능성이 낮은 상태> 1) 비산성과 손상이 동시에 있는 경우 손상에 대한 보수 2) 석면함유 건축자재 또는 설비에 대한 지속적인 유지관리 3) 석면함유 건축자재 또는 설비가 손상되었을 경우 즉시 보수 4) 석면함유 건축자재를 인위적으로 손상시키지 않도록 함 5) 전기공사, 배관공사 등 건축물 유지보수 공사 시 석면함유 설비 또는 자재가 훼손되어 석면이 비산되지 않도록 작업수행

② 건축물 석면조사 시 제한점

1. 본 건축물에 대한 석면조사 시 건축 마감자재의 내·외형 형태를 유지한 상태에서 조사가 이루어졌습니다. 따라서 추후 건축물 해체·리모델링 작업 시 석면조사가 이루어지지 않은 부분에 대해서는 추가조사가 이루어져야 하며, 만약 추가조사 결과 석면함유의심 물질이 발견될 경우 해체·리모델링 작업을 중지한 후 석면함유의심 물질에 대한 조사·분석이 이루어져야 합니다.
2. 본 보고서의 도면은 실측 및 설계도면을 토대로 작성하였으며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 3. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 4. 슬레이트의 경우 경사를 적용한 실측물량이며 겹 이음 활동률을 적용한 면적입니다.
5. 배관 자재의 경우 사용 종이거나 육안확인이 불가능한 배관은 조사에서 제외하였으며, 따라서 실 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

11-1. 전경사진

전경
사진


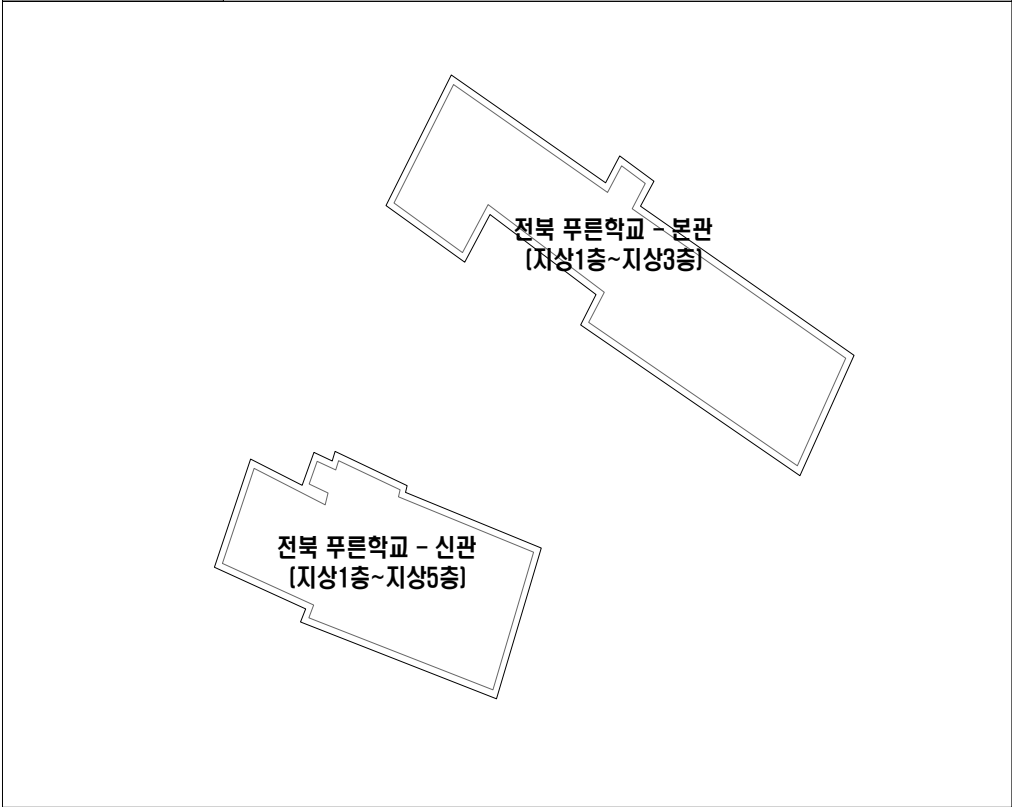


▲ 전북 푸른학교 (1동 신관동)



▲ 전북 푸른학교 (2동 본관동)

11-2. 위치도 및 배치도

위 치 도 및 배 치 도	<div>위 치 도</div> <div>조사 대상 및 범위</div> <div></div>
	<div>배 치 도</div> <div>전북 완주군 고산면 대아저수로 157-5</div> <div></div>

12. 사진대장

기능(실)별 석면함유여부 조사사진											
실 명		신관 1층 직업진로교육실		실 명		신관 1층 문서실		실 명		신관 1층 행정실	
조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음	
석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-	
	자 재 명	-			자 재 명	-			자 재 명	-	
	특이사항	-				특이사항	-			특이사항	-
											
실 명		신관 1층 관리실		실 명		신관 1층 EV홀		실 명		신관 1층 탈의실	
조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음	
석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-	
	자 재 명	-			자 재 명	-			자 재 명	-	
	특이사항	-				특이사항	-			특이사항	-
											
실 명		신관 1층 물놀이실		실 명		신관 1층 WC(여)		실 명		신관 1층 계단실1	
조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음		조사 결과		석면함유자재 없음	
석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-		석면함유자재	위 치	-	
	자 재 명	-			자 재 명	-			자 재 명	-	
	특이사항	-				특이사항	-			특이사항	-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실명			신관 1층 보일러실	실명			신관 1층 방풍실	실명			신관 2층 행정실
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			신관 2층 1-1	실명			신관 2층 2-1	실명			신관 2층 WC(남)
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			신관 2층 WC(여)	실명			신관 2층 계단실2	실명			신관 2층 3-1
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실명			신관 2층 직업치료실	실명			신관 2층 물리치료실	실명			신관 2층 개별학습실
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			신관 2층 창고	실명			신관 2층 개별자료실	실명			신관 2층 계단실1
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			신관 3층 EV홀	실명			신관 3층 1-1	실명			신관 3층 계단실2
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명			신관 3층 WC	실 명			신관 3층 2-1	실 명			신관 3층 2-2
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			신관 3층 언어치료실	실 명			신관 3층 연구실	실 명			신관 3층 교사휴게실
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			신관 3층 학습자료실	실 명			신관 3층 계단실1	실 명			신관 4층 EV홀
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명			신관 4층 WC	실 명			신관 4층 계단실2	실 명			신관 4층 3-1
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			신관 4층 개별학습실	실 명			신관 4층 계단실1	실 명			신관 5층 EV홀
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			옥상층 계단실	실 명			옥상층 EV기계실	실 명			본관 1층 6-1
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명			본관 1층 5-1	실 명			본관 1층 4-1	실 명			본관 1층 3-1
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 1층 WC(남)	실 명			본관 1층 WC(여)	실 명			본관 1층 1-1
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 1층 2-1	실 명			본관 1층 교무실	실 명			본관 1층 교장실
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실명			본관 1층 경사로창고	실명			본관 1층 홀	실명			본관 1층 경사로
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		-
	자재명		-		자재명		-		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			본관 2층 도서실	실명			본관 2층 상담실	실명			본관 2층 WC(남)
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위치		천장	석면함유자재	위치		천장	석면함유자재	위치		-
	자재명		텍스		자재명		텍스		자재명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실명			본관 2층 WC(여)	실명			본관 2층 음악실	실명			본관 2층 1-2
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위치		-	석면함유자재	위치		천장	석면함유자재	위치		천장
	자재명		-		자재명		텍스		자재명		텍스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											


기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명			본관 2층 미술실	실 명			본관 2층 보건실	실 명			본관 2층 구강보건실
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 2층 자료실	실 명			본관 2층 과학실	실 명			본관 2층 특기적성지도실
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 2층 정보처리실	실 명			본관 2층 Happy space	실 명			본관 2층 샤워실
조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명			본관 옥상층 경사로	실 명			본관 옥상층 옥상	실 명			본관 옥상층 옥상
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 옥상층 창고1실	실 명			본관 옥상층 창고2실	실 명			본관 옥상층 창고3실
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		-
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											
실 명			본관 옥상층 EV기계실	실 명			본관 2층 체력단련실	실 명			본관 2층 준비실
조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 없음	조사 결과			석면함유자재 있음
석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		-	석면함유자재	위 치		천 장
	자 재 명		-		자 재 명		-		자 재 명		텍 스
	특이사항		-		특이사항		-		특이사항		-
											

기능(실)별 석면함유여부 조사사진

실 명		본관 2층 WC	<p>※ 기능(실)별 구역에 대해서는 산업안전보건법 제38조의2 제1항, 제2항 및 시행규칙 제80조의4, 고용노동부 고시 제2012-9호의 규정을 준수하여 면밀히 조사를 실시하였다.</p>
조사 결과		석면함유자재 없음	
석면함유자재	위 치	-	
	자 재 명	-	
	특이사항	-	
			

건축물 식면 지도

[전북 푸른학교]

전북 완주군 고산면 대아저수로 157-5









푸 른 환 경 연 구 소 (주)

Pulun an Institute

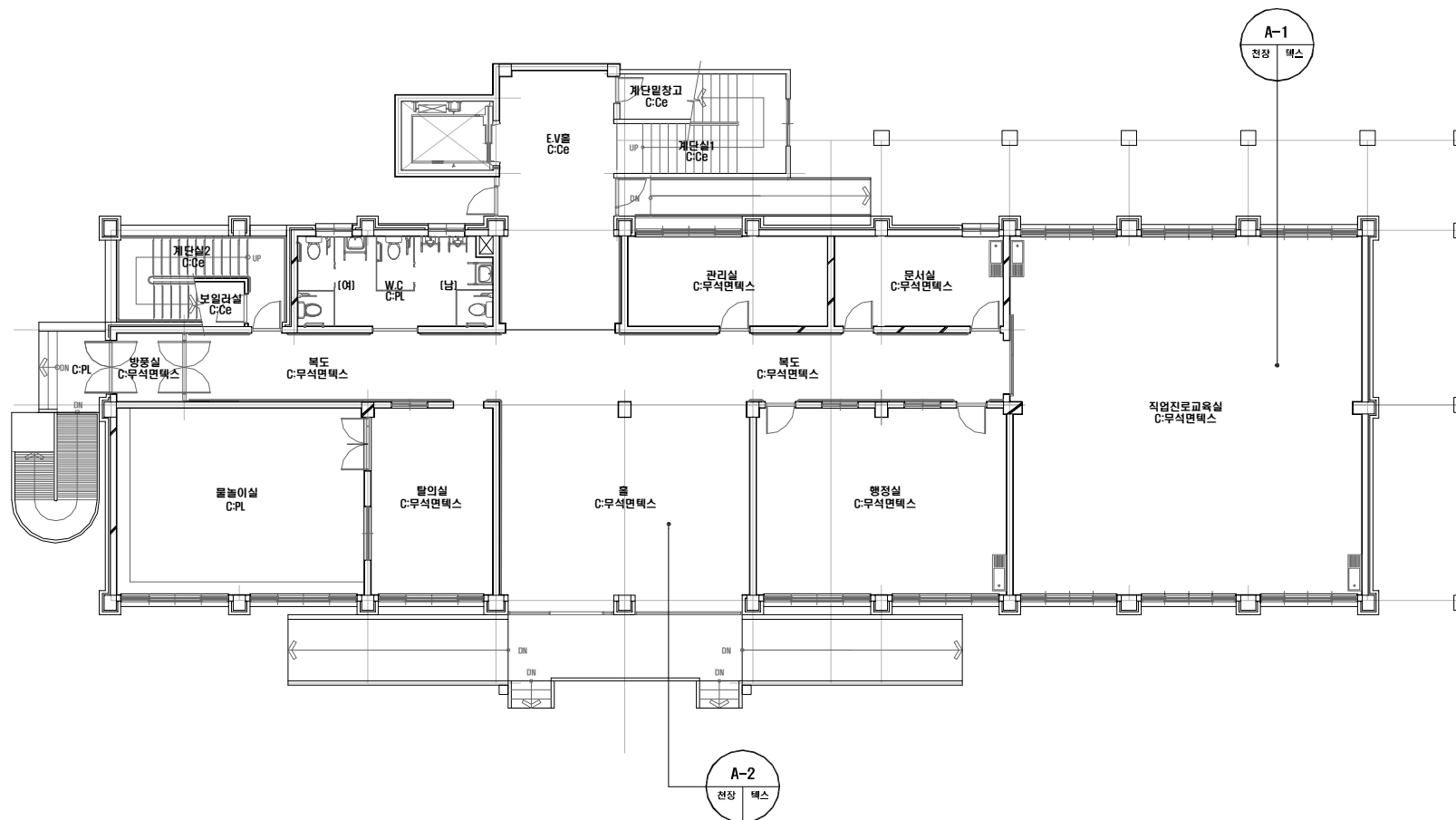
전남 목포시 영산로 221(산정동)

TEL: (061) 273-1008

FAX: (061) 273-2009

명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	위 치	지붕용	천장용	벽·W	자재명
D40		0.055[m ²]	D30		0.039[m ²]	D25		0.031[m ²]	D20		0.024[m ²]	D15		0.014[m ²]	D10		0.006[m ²]					
																		차	바닥용	인벽용	배관용	

1층 평면도



·건축자재별 그림 범위



천장재



바닥재



백재



보온재



배관재



기타물품



뽕칠재



내화피복



지붕재

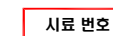
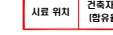


칸막이



비석면

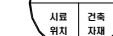
*건축자재 인식표

[illegible]

석면 함유 시



시료 번호



건 물 명 : 전북 푸른학교 -신문-

*건축물 소재지 : 전북 완주군 고산면
대아저수로 157-5

*도면번호: 1

*식면 조사 기관:
푸른환경 연구소(주)







*석면 분석 기관:
푸른환경 연구소(주)

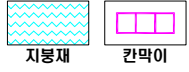
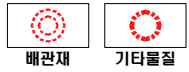
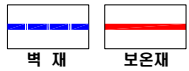
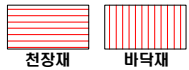
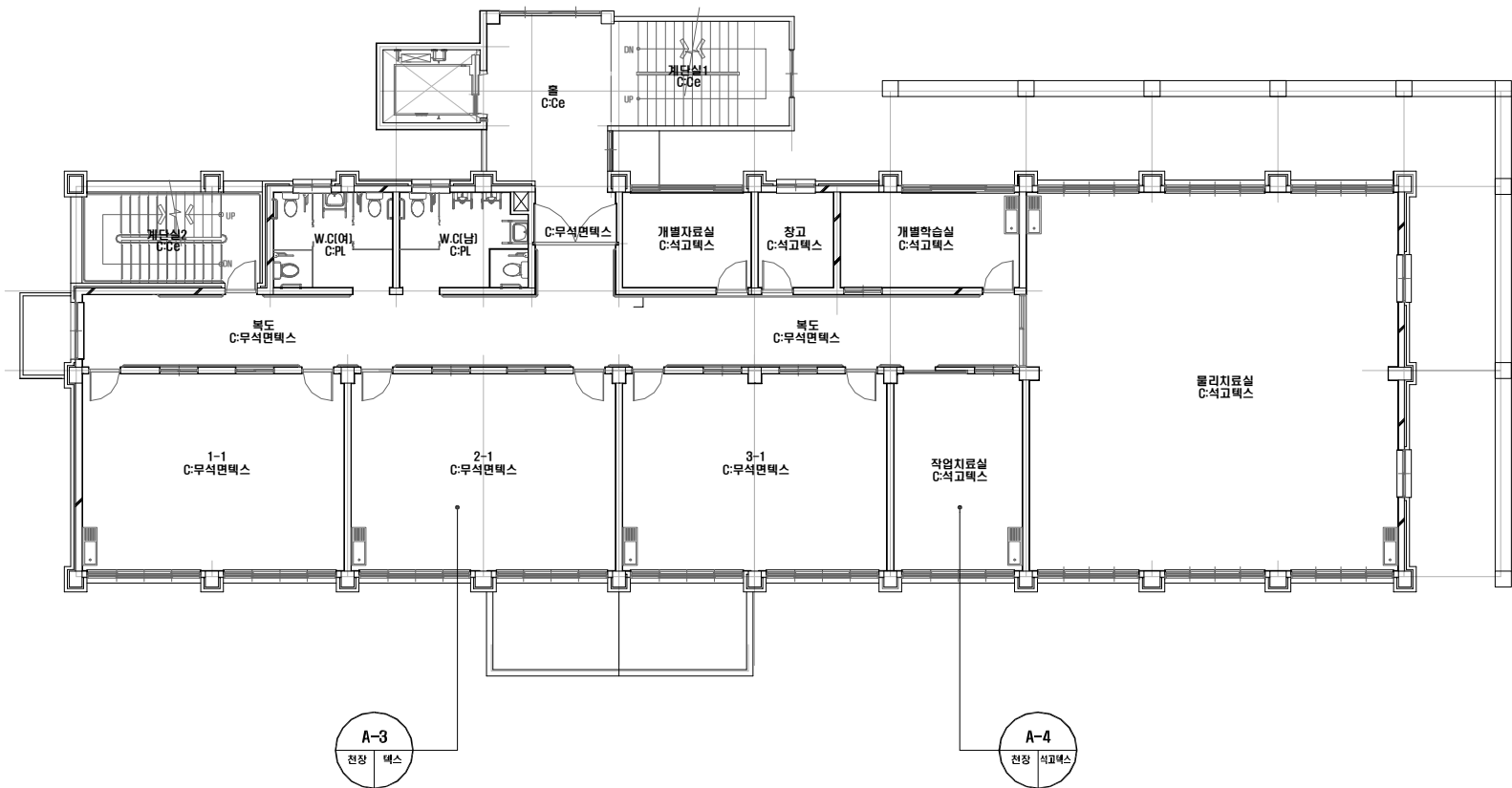
*조사일자: 2014.10.01

*층 구분: 1층

[illegible]

*note: 1. 본 도면은 실측 및 설계도면을 토대로 작성하였으며, 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 2. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며, 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 3. 슬레이트의 경우 경사를 적용한 실측물량이며, 겹 이음 합중률을 적용한 면적입니다. 4. 개스킷 면적은 정해진 규격이 없어 저의 연구소에서 임의의 표준을 정하여 산정한 면적이며, 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	명칭	개스킷	면 적	위	지붕구	정장치	벽·W	지붕재			
D40	0.4 	0.055[m ²]	D30 	0.039[m ²]	D25 	0.031[m ²]	D20 	0.024[m ²]	D15 	0.014[m ²]	D10 	0.006[m ²]						지	지붕구	정장치	벽·W	지붕재			
																			바닥구	외벽·K	배관·P				
																				지: 기가결합	D: 대규단열	P: 플랜스프링	NS: 내수방수단열	Wo: 옥재	ST: 석재



·건축자재 인식표

시료 번호

시료 위치 건축자재
(함유율)

석면 함유 시료

시료 번호

시료 위치	건축 자재
----------	----------

석면 비함유 시료

*건 물 명:

전북 푸른학교

-심관-

***건축물 소재지 :**

천북 완주군 고산면
대아저수로 157-5

*도 문 번호: 2

***석면 조사 기관:**

푸른환경 연구소(주)

***석면 분석 기관:**

푸른환경 연구소(주)

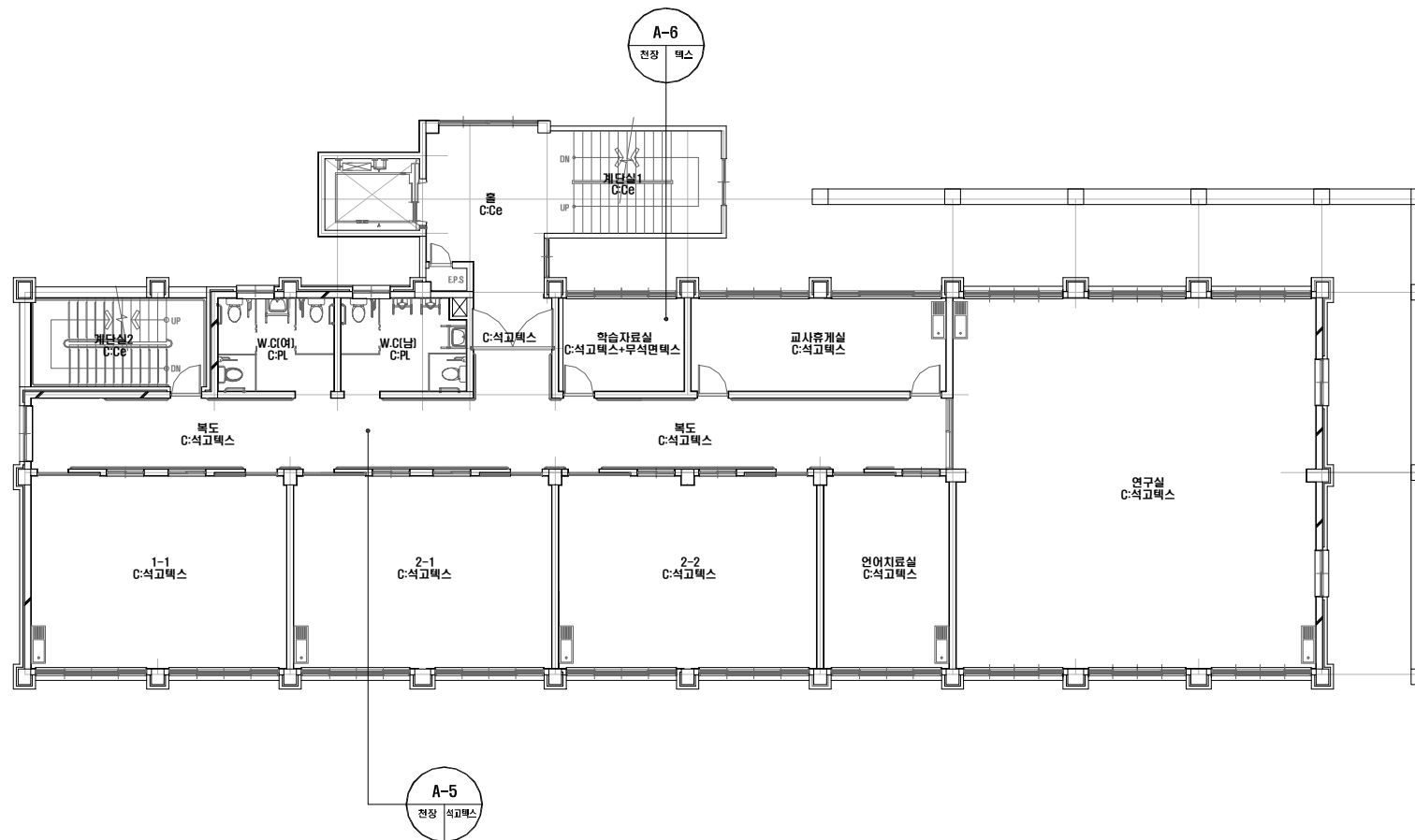
***조사일자: 2014.10.01**

*층 구분: 2층

[illegible]

명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	위	지장재	천장재	벽재	바닥재	지장재	De	시멘트	P	종이벽지	V	바닥재	GB	석고보드	PA	페인트	AL	알루미늄
D40		0.055(m ²)	D30		0.039(m ²)	D25		0.031(m ²)	D20		0.024(m ²)	D15		0.014(m ²)	D10		0.006(m ²)	치	바닥재	외벽재	배관재	T	지가결단열	D	데코타일	PL	플라스틱	AS	아스팔트	Wo	목재	ST	석재		

3층 평면도



·건축자재별 그림 범례



·건축자재 인식표

시료 번호

시료 위치 건축자재 (양유율)

석면 함유 시료

시료 번호

시료 위치 건축자재

석면 비함유 시료

·건 물 명 :

전북 푸른학교 -신관-

·건축물 소재지 :

전북 완주군 고산면 대야저수로 157-5

·도 면 번 호 : 3

·석면 조사 기관:

푸른환경 연구소(주)

·석면 분석 기관:

푸른환경 연구소(주)

·조사일자: 2014.10.01

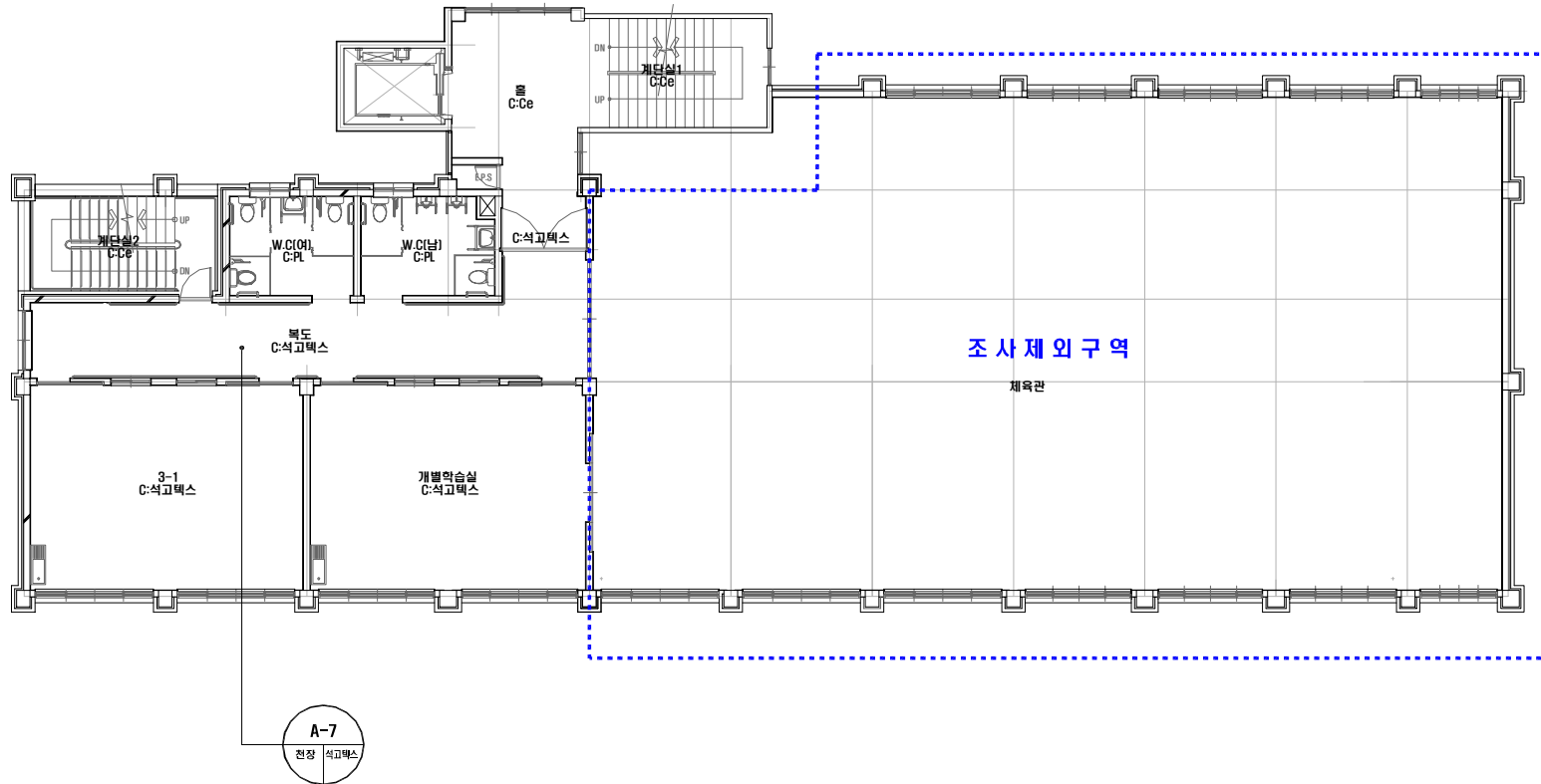
·층 구 분 : 3층

시료 번호	시료 채취 위치	건축 자재	동일 물질 구역	면적(m ²), 부피(m ³), 길이(m)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가 점수	위해성 등급	관리 방안
				· 석면 함유 건축 자재 없음 ·					

·note· 1. 본 도면은 실측 및 설계도면을 토대로 작성하였으며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 2. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 3. 슬레이트의 경우 경사를 적용한 실측물량이며 겹 이음 합중률을 적용한 면적입니다. 4. 개스킷 면적은 정해진 규격이 없어 저의 연구소에서 임의의 표준을 정하여 산정한 면적이며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

[illegible]

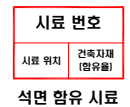
4층 평면도



·건축자재별 그림 범례



*건축자재 인식표



·건 물 명 :
전북 푸른학교 -신관-

·건축물 소재지 :
전북 완주군 고산면
대아저수로 157-5

·도 면 번 호 : 4

·석면 조사 기관:
푸른환경 연구소(주)

·석면 분석 기관:
푸른환경 연구소(주)

·조사일자: 2014.10.01

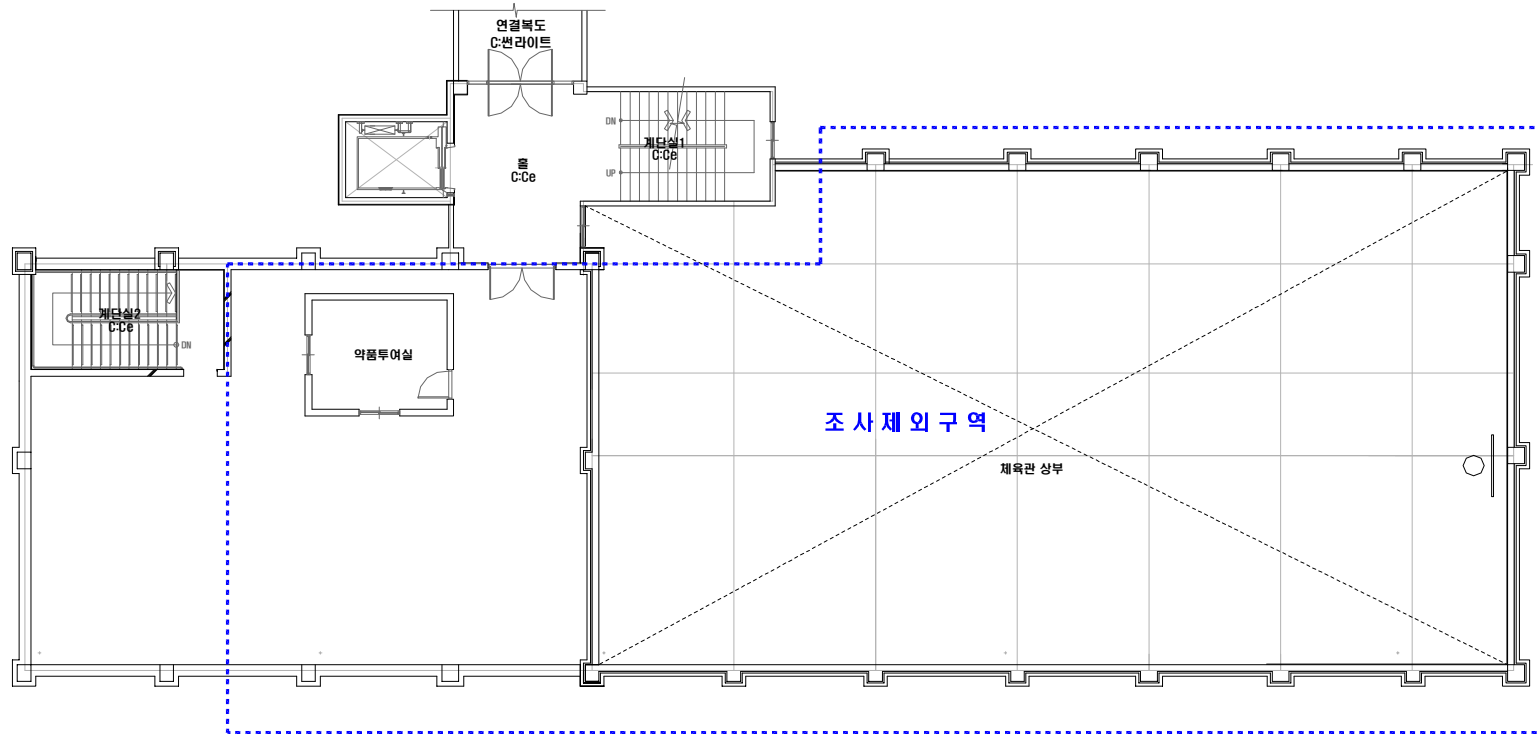
·층 구 분 : 4층

[illegible]

*note: 1. 본 도면은 실적 및 설계도면을 토대로 작성하였으며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 2. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 3. 슬레이트의 경우 경사를 적용한 실적물량이며 겹 이음 알증書を 적용한 면적입니다. 4. 개스킷 면적은 정해진 규격이 없어 저의 연구소에서 임의의 표준을 정하여 산정한 면적이며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	위 치	지붕:R	천장:C	벽:W	자재명	Ce: 시멘트	P: 종이벽지	V: 비닐장판	GB: 석고보드	PA: 패넌트	AL: 알루미늄	
D40	○	0.055(m ²)	D30	○	0.039(m ²)	D25	○	0.031(m ²)	D20	○	0.024(m ²)	D15	○	0.014(m ²)	D10	○	0.006(m ²)	위 치	바닥:F	외벽:E	배관:P		T: 자기열디스크	D: 대교타일	PL: 플라스틱	AS: 아스팔트층	Wo: 옥재	ST: 석재	

5층 평면도



·건축자재별 그림 범례

천장재	바닥재
벽재	보온재
배관재	기타물질
폼질재	내화피복재
지붕재	칸막이
비석면	

·건축자재 인식표

시료 번호
시료 위치 건축자재 (명유물)
석면 함유 시료

시료 번호
시료 위치 건축자재
석면 비함유 시료

·건 물 명 : 전북 푸른학교 -신관-

·건축물 소재지 : 전북 완주군 고산면 대아저수로 157-5

·도 면 번 호 : 5

·석면 조사 기관 : 푸른환경 연구소(주)

·석면 분석 기관 : 푸른환경 연구소(주)

·조사일자 : 2014.10.01

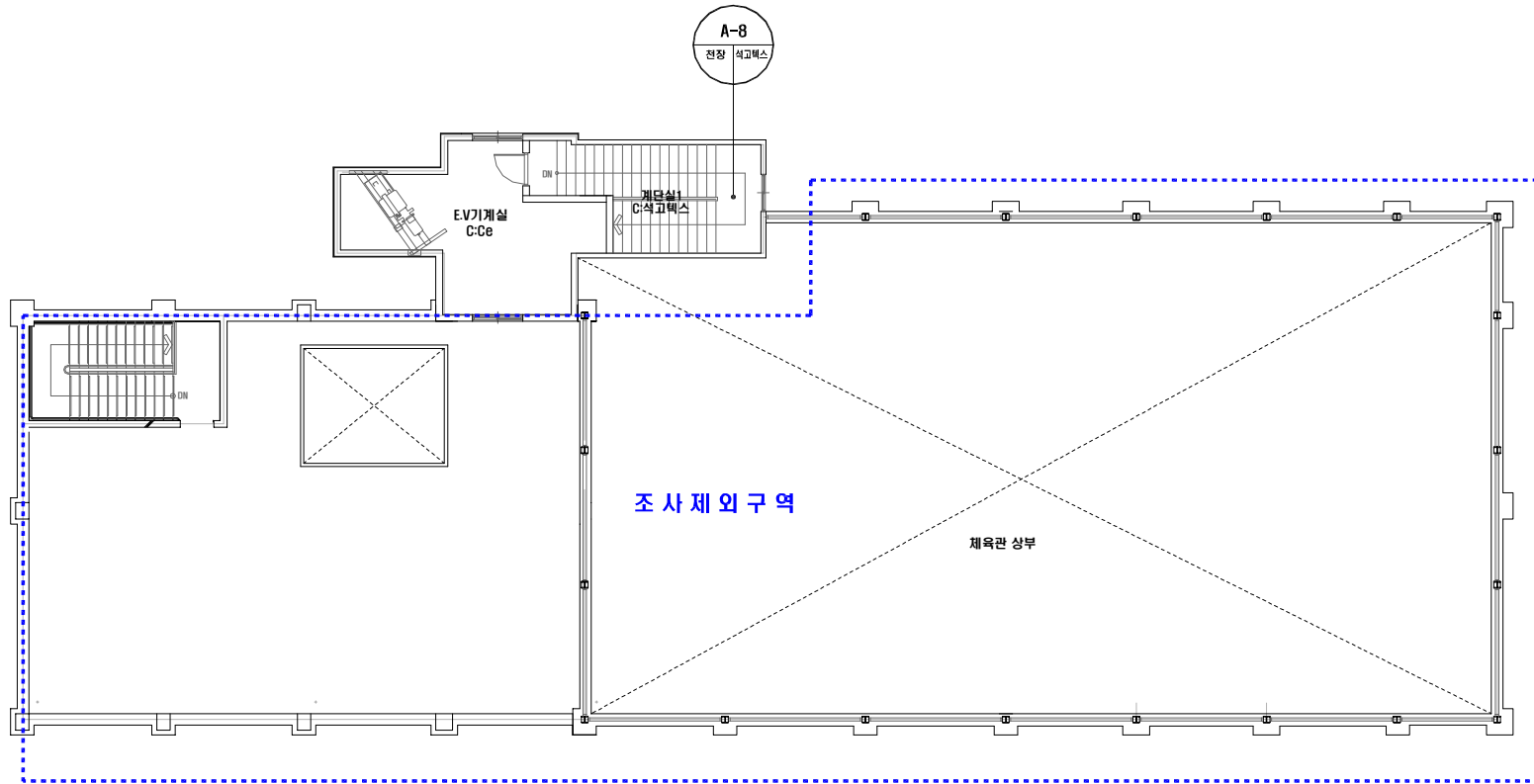
·층 구 분 : 5층

시료 번호	시료 채취 위치	건축 자재	동일 물질 구역	면적(m ²), 부피(m ³), 길이(m)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가 점수	위해성 등급	관리 방안
				· 석면 함유 건축 자재 없음 ·					

·note· 1. 본 도면은 실측 및 설계도면을 토대로 작성하였으며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 2. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 3. 슬래이트의 경우 경사를 적용한 실측물량이며 겹 이음 알증들을 적용한 면적입니다. 4. 개스킷 면적은 정해진 규격이 없어 저의 연구소에서 임의의 표준을 정하여 산정한 면적이며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	명칭	개스킷	면적	위	지붕재	천장재	벽재	지	재명	Ce : 시멘트	P : 종이벽지	V : 비닐장판	GB : 석고보드	PA : 페인트	AL : 알루미늄
D40		0.055(m ²)	D30		0.039(m ²)	D25		0.031(m ²)	D20		0.024(m ²)	D15		0.014(m ²)	D10		0.006(m ²)	치	바닥재	외벽재	배관재			T : 자갈타일	D : 대교타일	PL : 플라스틱	AS : 아스팔트	Wo : 목재	ST : 석재

옥상층 평면도



·건축자재별 그림 범례

·건축자재 인식표

시료 번호

시료 위치 건축자재 (명유율)

석면 함유 시료

시료 번호

시료 위치 건축자재

석면 비함유 시료

·건 물 명 :

전북 푸른학교 -신관-

·건축물 소재지 :

전북 완주군 고산면 대야저수로 157-5

·도 면 번 호 : 6

·석면 조사 기관:

푸른환경 연구소(주)

·석면 분석 기관:

푸른환경 연구소(주)

·조사일자: 2014.10.01

·층 구 분 : 옥상층

시료 번호	시료 채취 위치	건축 자재	동일 물질 구역	면적(m ²), 부피(m ³), 길이(m)	석면 종류	석면 함유량(%)	위해성 평가 점수	위해성 등급	관리 방안
				· 석면 함유 건축 자재 없음 ·					

·note· 1. 본 도면은 실측 및 설계도면을 토대로 작성하였으며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다. 2. 물량산출의 기준은 중심선을 기준으로 하였으며 내역산출시 참고 하시기 바랍니다. 3. 슬레이트의 경우 경사를 적용한 실측물량이며 겹 이음 합중률을 적용한 면적입니다. 4. 개스킷 면적은 정해진 규격이 없어 저의 연구소에서 임의의 표준을 정하여 산정한 면적이며 실제 물량과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

제2014-120002호

석면조사기관 지정서(변경)

기관명 푸른환경연구소주식회사
소재지 (530-807) 전라남도 목포시 영산로 221-0 (산정동) 2층 ()
대표자성명 최병문

지정사항	총 대 행(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	목포

※ 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.

2014. 9. 23

광주지방고용노동청목포지청

