푸 른 환 경 연 구 소 (주)

수 신 전주북일초등학교장
참 조 행정실장
제 목 2024년 상반기 학교 교사 내 실내공기질 측정 결과서 송부

1. 귀 교(원)의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 학교보건법 제4조 제2항에 따라 실시한 상반기 환경위생 및 식품위생 점검표를 붙임과 같이 송부 합니다.

3. 실내공기질 측정 점검 결과는 학교보건법시행규칙 제3조 제4항에 따라 기록하고 결과는 3년간 보존하시기 바랍니다.

학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표

대상 시설명	**전주북일초등학교**	비 고
측정일	**2024. 04. 30**	
검사항목	**미세먼지(PM10) 초미세먼지(PM2.5) 이산화탄소(CO_2) 폼알데하이드(HCHO) 총부유세균 낙하세균 일산화탄소(CO) 이산화질소(NO_2) 총휘발성유기화합물(TVOC) 벤젠 톨루엔 에틸벤젠 자일렌 스티렌 오존(O_3) 진드기 실내온도 습도 소음 조도 환기량**	
결과	**적합**	

붙 임 1. 학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표 1부.
2. 측정지점 표시 배치도 1부. 끝.

푸른환경연구소 주식회사

문서번호 제 24-학-725호(2024.06.07) 담당 조 현 대리 강동우 대표이사 송승용

시행 푸른환경연구소(주)

우 54993 전라북도 전주시 덕진구 팔달로 310-7,2F /

전화번호 063)254-4009 팩스번호 063)277-4009 / blue-4009@daum.net

[별지서식]

학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별) 점검표

1. 개요

<table>
<tr><td colspan="2">학 교 명</td><td>전주북일초등학교</td><td>교 장</td><td colspan="2">박성임</td></tr>
<tr><td colspan="2">소 재 지</td><td colspan="4">전북특별자치도 전주시 덕진구 견훤로 336</td></tr>
<tr><td colspan="2">설 립</td><td>1987년 04월 28일</td><td>교 실 수</td><td colspan="2">일반 (실), 특별(실)</td></tr>
<tr><td colspan="2">전화번호</td><td>063-242-4098</td><td>FAX 번호</td><td colspan="2">063-245-9520</td></tr>
<tr><td rowspan="3">설비 현황</td><td>냉방</td><td>중앙 : 실, 개별 : 실</td><td rowspan="3">먹는물 시설</td><td>먹는물</td><td>상수도</td></tr>
<tr><td>난방</td><td>중앙 : 실, 개별 : 실</td><td>저수조</td><td>개</td></tr>
<tr><td>환기</td><td>중앙 : 실, 개별 : 실</td><td>정수기</td><td>개 (먹는샘물 : 개)</td></tr>
<tr><td colspan="2">급식시설</td><td>조리실 (○) 식당 (○)</td><td>체육장</td><td colspan="2">( ) 종류 :</td></tr>
<tr><td colspan="2">체육관 및 강당</td><td>체육관 : 실 강당 : 1실</td><td>기숙사</td><td colspan="2">( ) 신축(증개축)년도 : 년</td></tr>
</table>

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2024.04.30	②측정시간	13:00~14:30
③ 측정장소	행정실, 교무실, 보건실, 급식실, 강당, 3-3, 2-3, 컴퓨터실, 도서관, 기초학력지원실, 통합지원실		
④ 측정자	(소속) 푸른환경연구소㈜ (성명) 박시호		
⑤ 측정조건	건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트슬라브건물 측정지점(교사 평면도에 표기) : 측정지점 교사 평면도 표기 환기장치 : 자연환기상태 외기상태 : 정상		

3. 측정지점별 측정결과

3-1 교사안에서의 공기질

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
PM10 미세먼지 (㎍/㎥)	3-3	13:00~14:30	5	53	63	60	75	적합	㈜휴마테크	Hi-100A	2023.3.22	K1EE10-0107	2023. 7.17	광산란법	
	2-3	13:00~14:30	5	67	74	70		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	5	43	45	44		적합							
	급식실	13:00~14:30	5	71	73	72		적합							
	강당	13:00~14:30	5	28	30	29	150	적합							
PM2.5 초미세먼지 (㎍/㎥)	3-3	13:00~14:30	5	30	34	32	35	적합	㈜휴마테크	Hi-100A	2023.3.22	K1EE10-0107	2023. 7.17	광산란법	
	2-3	13:00~14:30	5	27	31	29		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	5	22	23	22		적합							
	급식실	13:00~14:30	5	28	32	30		적합							
CO2 이산화탄소 (ppm)	3-3	13:00~14:30	3	736	757	746	자연환기 1000	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	비분산 적외선법	
	2-3	13:00~14:30	3	941	963	954		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	446	449	447		적합							
	급식실	13:00~14:30	3	385	385	385		적합							
HCHO 포름알데히드 (㎍/㎥)	3-3	13:00~14:30	3	32	40	36	80	적합	ppm technology	HTV	2018.3.29	F14558	2023.07.25	직독식	
	2-3	13:00~14:30	3	70	72	71		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	36	38	37		적합							
	급식실	13:00~14:30	3	40	44	42		적합							
총부유세균 (CFU/㎥)	3-3	13:00~14:30	3	506	525	517	800	적합	A.P.Buck	B-301	2019.06.17	C102427	-	충돌법	
	2-3	13:00~14:30	3	537	567	550		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	358	368	363		적합							
	급식실	13:00~14:30	3	470	491	480		적합							
낙하세균 (CFU/실)	보건실	13:00~14:30	3	6	7	6	10	적합	㈜나비바이오텍	TSA	-	-	-	자유낙하	
	급식실	13:00~14:30	3	1	3	2		적합							
CO 일산화탄소 (ppm)	도서관	13:00~14:30	3	0.1	0.1	0.1	10	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
NO_2 이산화질소 (ppm)	도서관	13:00~14:30	3	0.03	0.03	0.03	0.05	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
Rn 라돈 (Bq/㎥)	행정실		1				148 이하		㈜알엔테크	알파트랙	-	(2402273)	-	장기측정법	
TVOC 총휘발성 유기화합물 (㎍/㎥)	3-3	13:00~14:30	3	243	277	255	400	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
	2-3	13:00~14:30	3	372	375	373		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	286	290	288		적합							
석면 (개/cc)			1				0.01 미만		켐익코퍼레이션	SARA-5100	-	-	-		
			1												

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
오존 (ppm)	교무실	13:00~14:30	3	0.02	0.02	0.02	0.06	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
	행정실	13:00~14:30	3	0.02	0.02	0.02		적합							
진드기 등 (마리/㎡)	보건실	13:00~14:30	1	20마리 미만			100	적합	ASAN PHARM	Asan Easy Test Mite-Check	-	DBW031a	-	간이 측정법	
HCHO 포름알데히드 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	18.6	21.2	19.9	80	적합	Agilent	1100 System	-	DE91606565	-	HPLC	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	16.6	17.8	17.2		적합							
벤젠 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	0.8	1.1	1.0	30	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0		적합							
톨루엔 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	10.0	12.4	11.2	1000	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	16.8	22.8	19.8		적합							
에틸벤젠 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0	360	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0		적합							
자일렌 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0	700	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0		적합							
스티렌 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0	300	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	0.0	0.0	0.0		적합							
총휘발성유기 화합물 (㎍/㎥)	기초학력지원실	13:00~14:00	2	10.8	13.5	12.2	400	적합	Agilent	6890N	-	CN10633019	-	GC-FID	특별 점검
	통합지원실	13:00~14:00	2	23.3	30.5	26.9		적합							

3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사 장소	검사 시간		최소	최대	평균			제조 회사	모델명	제작일	고유 번호	성능검사일		
환기 (㎥/h)	3-3	13:00~14:30	3	44.1	47.4	45.4	1인당 환기량 21.6㎥/h 이상	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
	2-3	13:00~14:30	3	26.7	30.5	28.1		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	126.8	130.4	128.5		적합							
조도 (책상면) (lux)	3-3	13:00~14:30	9	704	731	719	300lux 이상	적합	Tenmars	TM-208	2019.6.13	171104611	-	직독식	
	2-3	13:00~14:30	9	831	864	852		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	9	911	930	923		적합							
조도 (칠판면) (lux)	3-3	13:00~14:30	9	724	756	737	300lux 이상	적합	Tenmars	TM-208	2019.6.13	171104611	-	직독식	
	2-3	13:00~14:30	9	857	884	876		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	9	933	952	947		적합							

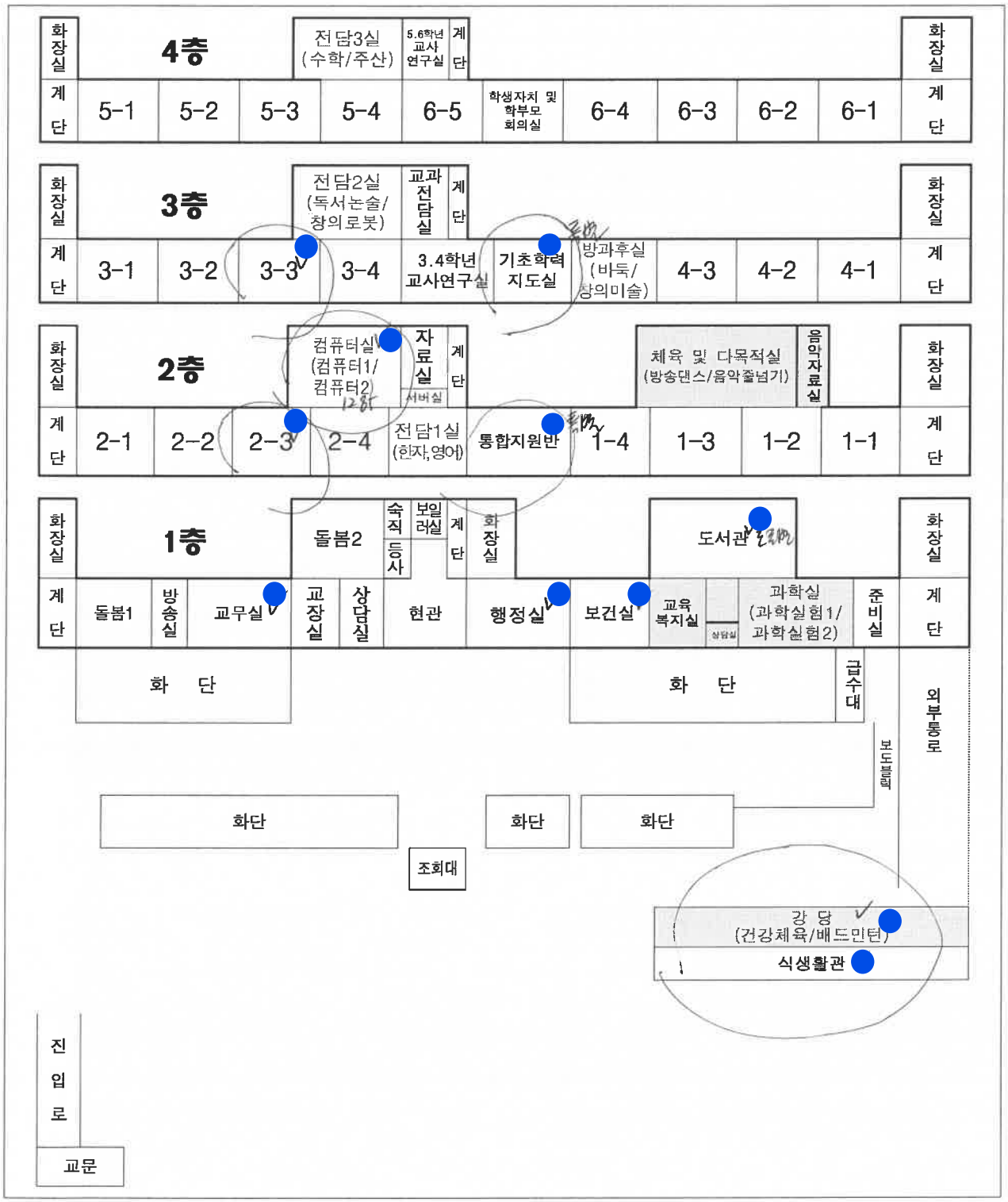
측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사 장소	검사 시간		최소	최대	평균			제조 회사	모델명	제작일	고유 번호	성능검사일		
조도비 (책상면)	3-3	13:00~14:30	9	1.03			최대조도 최소조도의 비 3:1 이하	적합	Tenmars	TM-208	2019.6.13	171104611	-	직독식	
	2-3	13:00~14:30	9	1.03				적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	9	1.02				적합							
조도비 (칠판면)	3-3	13:00~14:30	9	1.04			최대조도 최소조도의 비 3:1 이하	적합	Tenmars	TM-208	2019.6.13	171104611	-	직독식	
	2-3	13:00~14:30	9	1.03				적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	9	1.02				적합							
실내온도 (℃)	3-3	13:00~14:30	3	23.4	23.4	23.4	18 ~ 28	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
	2-3	13:00~14:30	3	22.5	22.5	22.5		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	23.5	23.5	23.5		적합							
습도 (%)	3-3	13:00~14:30	3	57.4	57.4	57.4	30 ~ 80	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2765	2024.01.22	직독식	
	2-3	13:00~14:30	3	68.7	68.7	68.7		적합							
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	55	55	55		적합							
소음 (dB)	도서관	13:00~14:30	3	33	35	34	55	적합	Giltron	GTS390	2019.6.13	180809481	-	직독식	
	컴퓨터실	13:00~14:30	3	37	39	38		적합							

위와 같이 측정 분석결과를 사실대로 기록합니다.

2024년 4 월 30 일

상 호 : 푸른환경연구소(주)

대표자 : 송승용

2024 교실배치도 및 방과후교실

※ 괄호( ) 안에 표시된 과목이 방과후교실을 의미합니다.