

(주)케이에스디

成大환경시험연구원

(본사) 우:16039 / 경기도 의왕시 내손동 750 미광프라자 제 7층 701-3호 / 대표전화:1577-4446 / 팩스:(031) 624-4968

| | | | |
|------|-----------------------|---------|---------------|
| 문서번호 | AS - 2021 - 11 - 0581 | 접 수 일 자 | 2021 . . () |
| 시행일자 | 2021-11-17 | 공기질 측정일 | 2021년 11월 2일 |
| 수 신 | 부산 해뜨는유치원 | 성적서 발행일 | 2021년 11월 17일 |
| 참 조 | 실내공기질담당 | | |
| 제 목 | 실내공기질측정기록 성적서 | | |

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 2021년 11월 2일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사에서
실내공기질공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 불임과 같이 통보 합니다.

불임 : 실내공기질성적서 1부.

감사합니다.

| 결 | 담 | 당 | 기술책임자 | 품질책임자 | 대표이사 |
|---|---|---|-------|-------|------|
| 제 | 여 | 동 | 김 | 현 | 이 |
| | 현 | 현 | 성 | 현 | 현 |
| | | | 대 | | 주 |



(주)케이에스디成大환경시험연구원 대표이사

www.ksdpf.com



학교 실내공기질 정기 점검

학교명:

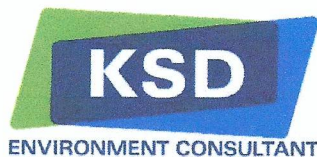
부산 해뜨는유치원

| 순 번 | 구 분 | 기준치 | 1차 검사 | 2차 검사 | 비고 | 평가결과 |
|-----|--|-------|--------|-------|--------|------|
| 1 | (°C) 온도난방 | 18~20 | - | | | - |
| 2 | (°C) 온도냉방 | 26~28 | - | | | - |
| 3 | (%) 습도 | 30~80 | 46.5 | | | 적정 |
| 4 | PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 미세먼지 | 100 | 33 | | | 적정 |
| 5 | PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 초미세먼지 | 35 | 23 | | | 적정 |
| 6 | CO2(ppm) 이산화탄소 | 1000 | 730 | | | 적정 |
| 7 | NO2(ppm) 이산화질소 | 0.05 | 0.03 | | | 적정 |
| 8 | (CFU/m ³) 총부유세균 | 800 | 363.2 | | | 적정 |
| 9 | CO(ppm) 일산화탄소 | 10 | 4.5 | | | 적정 |
| 10 | O3 (ppm) 오존 | 0.06 | 0.059 | | | 적정 |
| 11 | (Lux) 조도책상면 | 300 | 309 | | | 적정 |
| 12 | (Lux) 조도칠판면 | 300 | - | | | - |
| 13 | (최대/최소) 조도비 | 3이하 | 1.36 | | | 적정 |
| 14 | (dB(A)) 소음 | 55 | 54.8 | | | 적정 |
| 15 | HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 폼알데하이드 | 80 | 10 | | (반교실) | 적정 |
| 16 | Rn(Bq/m ³) 라돈 | 148.0 | 17.3 | | | 적정 |
| 17 | (개/cc) 석면 | 0.01 | 0.0043 | | | 적정 |
| 18 | HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 폼알데하이드 | 100 | - | | (특별점검) | - |
| 19 | TVOC($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 총휘발성유기화합물 | 400 | - | | (특별점검) | - |

※ 검사 측정치는 측정값 중에 최고값 (조도는 최소값)을 입력한 값입니다.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 11월 17일



상호: (주) 케이에스디成大 환경시험연구원

본 사: 경기도 의왕시 내손동 750 미광프라자 제 7층 701-3호

연락처: 1577-4446

대표자 성명: 이 현 주



학교 실내공기질 측정기록부

1. 학교 실내환경 측정개요

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|---|------|--------|------|-------------|----|------|---|------|---|
| ① 학 교 명 | 부산 해뜨는유치원 | | | | | | | | | | | |
| ② 측정일자 | 2021년 11월 2일 | | | | ③ 측정시간 | | 10:40~11:40 | | | | | |
| ④ 측정장소 | 수업중교실(천사반 "빈교실")햇살반 | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 측 정 자 | (소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원 | | | | | | 영 동 현 | | | | | |
| ⑥ 측정조건 및 환기량 | 천사반 | 20.6 | ℃ | 46.5 | % | 21.6 | m³/h | 외부 | 20.4 | ℃ | 42.0 | % |

2. 측정지점별 측정결과 (2-1 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 (μg/m³) | 천사반 | 10:40~11:40 | 2 | 28.6 | 32.8 | 30.7 | 75 (μg/m³) 이하 | 적합 | CANADA/BRAMC BLATN | BR-SMART | 2/28/16 | S605501 | 5/16/21 | 광산관법 | | |
| | 외부 | | | 31.5 | 33.0 | 32.3 | | | | | | | | | | |
| | 강당 | 10:40~11:40 | 2 | 29.5 | 31.5 | 30.5 | 150 이하 (μg/m³) | 적합 | | | | | | | | |
| PM2.5 (μg/m³) | 천사반 | 10:40~11:40 | 2 | 20.7 | 23.4 | 22.1 | 35 (μg/m³) 이하 | 적합 | 토탈엔지니어링 | BMW-2500 | 2/28/16 | BMW-740 | 5/16/21 | 소용량 공기포집법 | | |
| | 외부 | | | 22.8 | 24.4 | 23.6 | | | | | | | | | | |
| | 강당 | 10:40~11:40 | 2 | 20.7 | 23.4 | 22.1 | | | | | | | | | | |
| CO2 (ppm) | 천사반 | 10:40~11:40 | 2 | 690 | 730 | 710 | 1000 (ppm) 이하 | 적합 | TSI | TSI7845 | 2/28/16 | T754514470 07 | 5/16/21 | 비분산 적외선 분석법 (CO2 analyzer) | | |
| | 외부 | | | 460 | 470 | 465 | | | | | | | | | | |
| | 강당 | 10:40~11:40 | 2 | 690 | 730 | 710 | | | | | | | | | | |
| NO2 (ppm) | 천사반 | 10:40~11:40 | 2 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 (ppm) 이하 | 적합 | aeroQual | S-200L | 2/28/16 | 02122014-2379 | 5/16/21 | 현장측정법 | | |
| | 외부 | | | 0.03 | 0.03 | 0.03 | | | | | | | | | | |
| 총부유세균 (CFU/m3) | 천사반 | 측정 | 1 | | 363.2 | 363.2 | 800 (CFU/m³) 이하 | 적합 | Buck | B30120 | 2/28/16 | C101787 | 5/16/21 | 충돌법 (Incubator) | | |
| | 외부 | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO (ppm) | 천사반 | 10:40~11:40 | 2 | 4.0 | 4.5 | 4.5 | 10 (ppm) 이하 | 적합 | TSI | TSI7845 | 2/28/16 | T754514470 07 | 5/16/21 | 현장측정법 | | |
| 오존 (ppm) | 원무실 | 10:40~11:40 | 2 | 0.057 | 0.059 | 0.058 | 0.06 (ppm) 이하 | 적합 | aeroQual | S-200L | 2/28/16 | 02122014-2379 | 5/16/21 | 자외선 광도법 (자동연속) | | |
| | 외부 | | | 0.055 | 0.057 | 0.056 | | | | | | | | | | |
| 조도비 (책상면) | 햇살반 | 10:40~11:40 | 9 | 309 | 420 | 365 | 300 (Lux) 이상 | 적합 | TES | TES-1330A | 2/28/16 | 131008973 | 5/16/21 | 책상면기준 | 빈 교 실 (측정항목) | |
| 조도비 (침판면) | | | | | | | 300 (Lux) 이상 | | TES | TES-1330A | 2/28/16 | 131008973 | 5/16/21 | 침판면기준 | | |
| 소음 (dB(A)) | 햇살반 | 10:40~11:40 | 2 | 53.8 | 54.8 | 54.3 | 55 (dB) 이하 | 적합 | TES | TES-1350A | 2/28/16 | K140711300 | 5/16/21 | 빈 교 실 | | |
| | 외부 | | | 61.1 | 65.7 | 63.4 | | | | | | | | | | |
| HCHO (μg/m³) | 햇살반 | 10:40~11:40 | 2 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 80 (μg/m³) 이하 | 적합 | CANADA/BRAMC BLATN | BR-SMART | 2/28/16 | S605501 | 5/16/21 | 현장측정법 | | |
| 석면 (개/CC) | 사랑반 | 10:40~11:40 | 1 | | 0.0043 | 0.0043 | 0.01 (개/CC) 이하 | 적합 | 토탈엔지니어링 | BMW-100 | 2/28/16 | BMW-536 BMW-118 | 5/16/21 | 위산차 현미경법 | | |
| Rn (Bq/m3) | 지하강당 | 48시간 대기측정 | 1 | | 17.3 | 17.3 | 148 (Bq/m³) 이하 | 적합 | ㈜에프티랩 | FRD400 | 2/8/19 | F4N1902050 668 | 5/16/21 | 연속 모니터링법 | | |



위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.
 상호: (주)케이에스디成大 환경시험연구원

2021년 11월 17일
 연락처: 1577-4446
 대표자 성명: 이 현 주



본 사: 경기도 의왕시 내손동 750 미광프라자 제 7층 701-3호

부산 해뜨는유치원

| | | | | |
|------------------|----------------|---|---------------------|--|
| 측 정 지 점 | 천사반 (수업중교실) |  | 강 당 |  |
| | 햇살반 (빈교실) |  | 사 랑 반 (석면) |  |
| | 원무실 (오존) |  | |  |
| | 지하강당 (라돈) |  | |  |

