

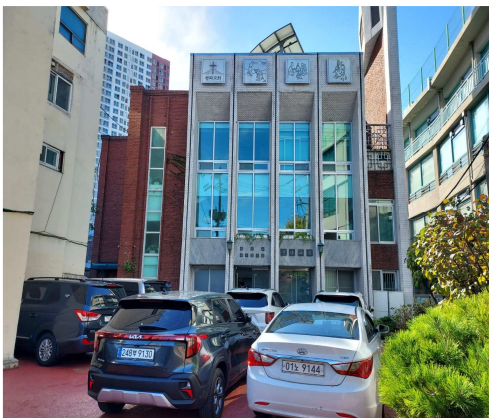
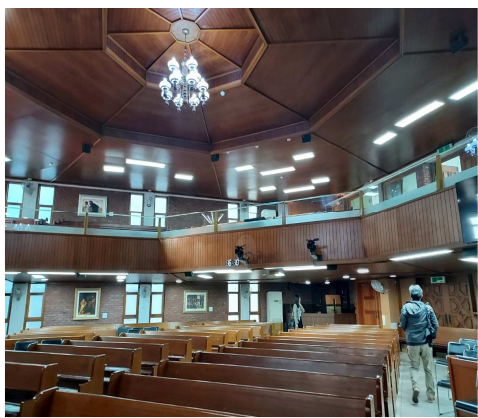
2024 탄소중립 신앙실천 캠페인  
'1.5도를 향한 기후행진'

맞춤형 진단 모니터링 결과 보고

청파교회

|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| 교회명             | 청파교회                                             |
| 점검일             | 2024. 10. 20                                     |
| 모니터링<br>방문자/동행인 | 이병남 (성대골 에너지 전환센터) /<br>이어진겨레 전도사, 조항범 권사 (청파교회) |

## I. 일반현황

|                             |                                                                                                                                                                          |                           |                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 소재지                         | 서울특별시 용산구 청파로 259                                                                                                                                                        |                           |                          |
| 연락처                         | 02-713-5254                                                                                                                                                              |                           |                          |
| 운영시간                        | 평일: 평균 8시간(09:00~17:00)<br>주말: 평균 9시간(08:00~17:00)                                                                                                                       |                           |                          |
| 준공년도                        | 1989년                                                                                                                                                                    | 건물동수                      | 2개동                      |
| 종사자 수                       | 8명                                                                                                                                                                       | 교인 수                      | 1419명<br>(2023년 분립 전 기준) |
| 층수                          | 본관:지상: 3층, 지하: 1층                                                                                                                                                        | 옥상시설 현황                   | 태양광 발전                   |
|                             | 사택 : 지상 2층                                                                                                                                                               |                           |                          |
|                             |                                                                                                                                                                          |                           |                          |
| 시설 면적                       | 270평 / 891m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 | 난방 에너지 종류<br>(전기, 도시가스 등) | 도시가스(LNG)                |
| 전력 계약종별                     | 일반용                                                                                                                                                                      | 전력 계약용량                   | 90kW, 30kW, 3kW          |
| 변압기대 수                      | 1대, 서비스 판넬 3대                                                                                                                                                            | 변압기용량                     | 수전전압 380V                |
| 안전고객번호                      | 01-3532-9464                                                                                                                                                             | 태양광발전                     | 3kW설치                    |
|                             | -                                                                                                                                                                        | 전기차충전소                    | -                        |
| 교회<br>내/외부<br>사진<br>(주요 시설) |   |                           |                          |
| 특이사항                        | -                                                                                                                                                                        |                           |                          |

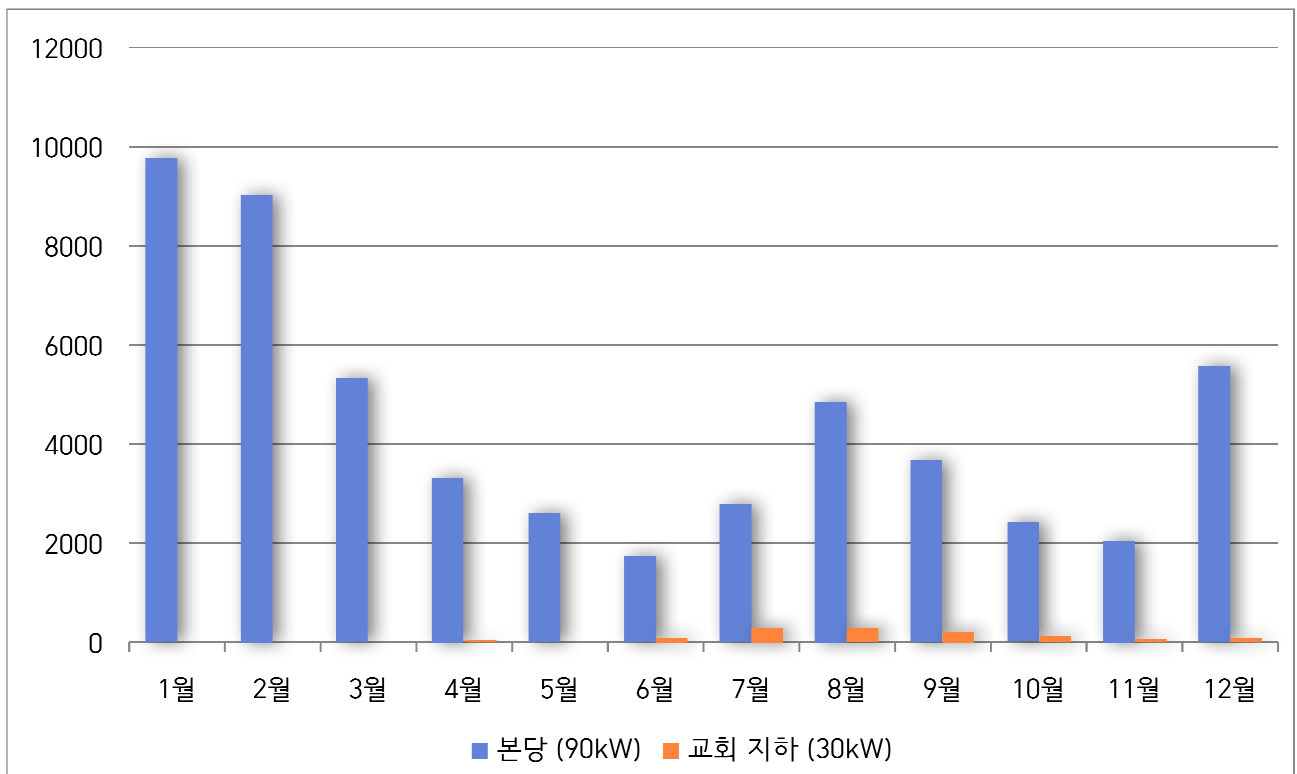


## II. 에너지 사용 상세현황

### 1. 전력 사용량 및 금액 현황(2023년 기준)

| 구분  | 본당 (90kW) |            | 교회 지하 (30kW) |         | 사택(3kW)   |         |
|-----|-----------|------------|--------------|---------|-----------|---------|
| 월   | 사용량 (kWh) | 요금 (원)     | 사용량 (kWh)    | 요금 (원)  | 사용량 (kWh) | 요금 (원)  |
| 1월  | 9,767     | 2,572,140  | 0            | 34,840  | 317       | 58,460  |
| 2월  | 9,022     | 2,421,310  | 0            | 34,840  | 339       | 67,540  |
| 3월  | 5,325     | 1,592,220  | 0            | 34,840  | 231       | 40,410  |
| 4월  | 3,326     | 953,970    | 39           | 74,200  | 219       | 37,540  |
| 5월  | 2,605     | 918,440    | 0            | 34,640  | 214       | 36,300  |
| 6월  | 1,730     | 850,730    | 95           | 82,030  | 239       | 44,180  |
| 7월  | 2,780     | 1,091,790  | 296          | 119,300 | 247       | 45,630  |
| 8월  | 4,856     | 1,437,360  | 275          | 115,800 | 224       | 37,650  |
| 9월  | 3,663     | 1,200,690  | 217          | 103,900 | 217       | 37,190  |
| 10월 | 2,425     | 921,020    | 119          | 84,360  | 199       | 33,850  |
| 11월 | 2,065     | 892,040    | 69           | 78,830  | 199       | 33,850  |
| 12월 | 5,567     | 1,470,890  | 71           | 80,760  | 246       | 46,730  |
| 합계  | 53,131    | 16,322,600 | 1,181        | 878,340 | 2,891     | 519,330 |

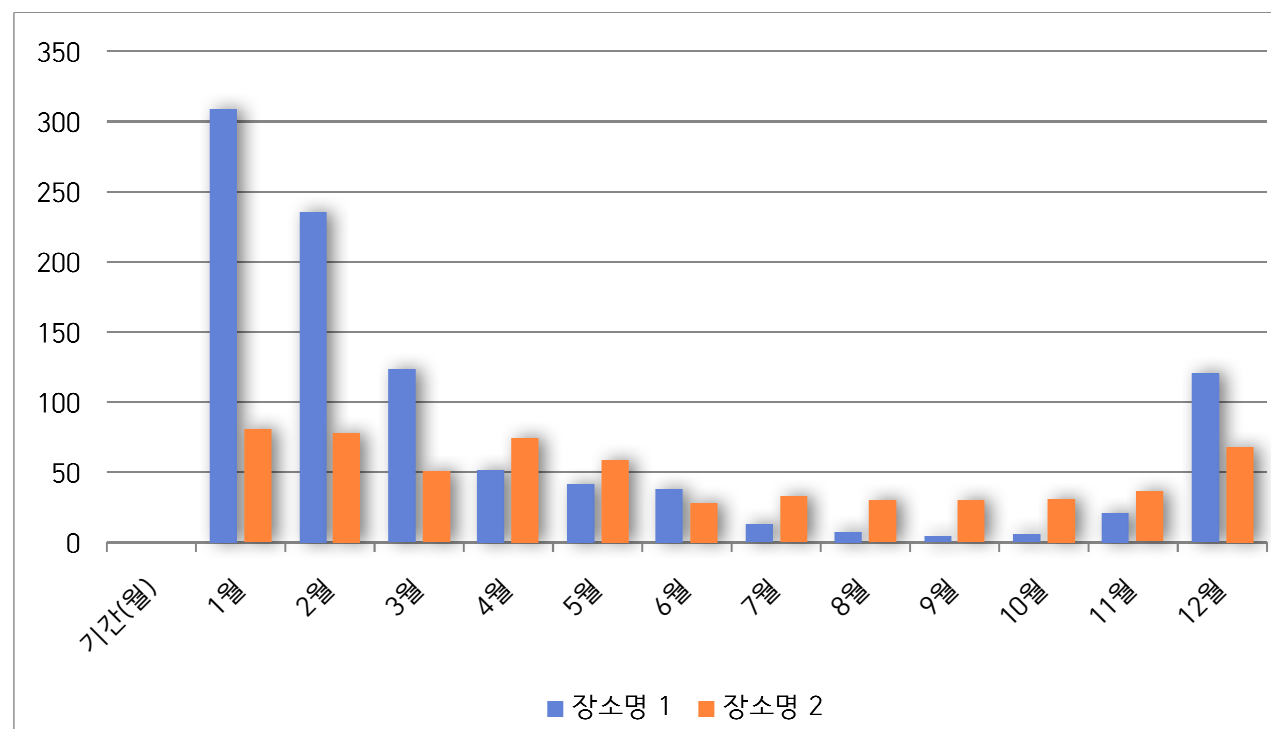
사용량 (kWh)



## 2. 도시가스 사용량 및 금액 현황(2023년 기준)

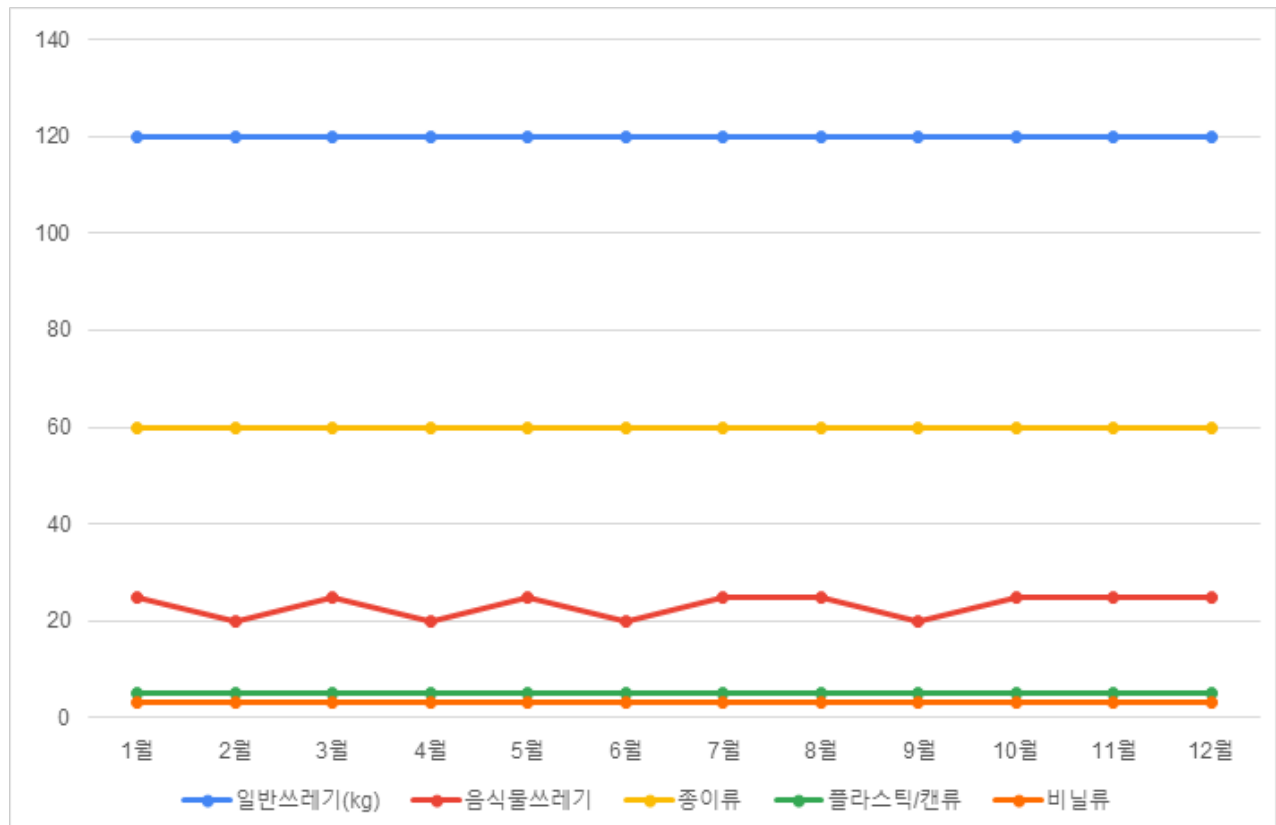
| 구분    | 장소명 1                 |         | 장소명 2                 |         |
|-------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| 기간(월) | 사용량 (m <sup>3</sup> ) | 요금 (원)  | 사용량 (m <sup>3</sup> ) | 요금 (원)  |
| 1월    | 309                   | 287,210 | 81                    | 139,830 |
| 2월    | 236                   | 221,210 | 78                    | 130,020 |
| 3월    | 123                   | 115,710 | 51                    | 84,120  |
| 4월    | 52                    | 49,210  | 75                    | 117,940 |
| 5월    | 42                    | 39,990  | 59                    | 79,230  |
| 6월    | 38                    | 37,010  | 29                    | 35,090  |
| 7월    | 13                    | 13,770  | 33                    | 38,390  |
| 8월    | 8                     | 9,140   | 30                    | 35,960  |
| 9월    | 4                     | 5,260   | 30                    | 34,690  |
| 10월   | 6                     | 7,180   | 31                    | 35,110  |
| 11월   | 21                    | 21,750  | 36                    | 41,460  |
| 12월   | 121                   | 119,360 | 68                    | 72,900  |
| 합계    | 973                   | 926,800 | 601                   | 844,740 |

사용량 (m<sup>3</sup>)



### 3. 쓰레기 배출 현황(2023년 기준)

| 기간(월) | 일반쓰레기<br>(kg) | 음식물쓰레기<br>(kg) | 재활용 쓰레기 (kg) |             |     | 합계  |
|-------|---------------|----------------|--------------|-------------|-----|-----|
|       |               |                | 종이류          | 플라스틱/캔<br>류 | 비닐류 |     |
| 1월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 2월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 3월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 4월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 5월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 6월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 7월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 8월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 9월    | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 10월   | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 11월   | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |
| 12월   | 120           | 3              | 60           | 5           | 3   | 191 |



#### 4. 유류 사용량 및 금액 현황 (2023년 기준)

| 월             | 유류종류 | 사용량 (L) | 사용금액 (원)  | 사용 목적 |
|---------------|------|---------|-----------|-------|
| 1월            | 경유   | 200     | 316,000   | 차량용   |
| 2월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 3월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 4월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 5월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 6월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 7월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 8월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 9월            |      | 200     | 316,000   |       |
| 10월           |      | 200     | 316,000   |       |
| 11월           |      | 200     | 316,000   |       |
| 12월           |      | 200     | 316,000   |       |
| 연간 사용량 및 사용금액 |      | 2,400   | 3,792,000 |       |

#### 5. 자원 구매 및 이용량 현황(2024년. 10월 기준)

| 구분       |         | A4용지 | 화장지 | LED | 프린트 토너 | 종이 용품<br>(컵, 접시 등) | 플라스틱 용품<br>(컵, 포크, 숟가락 등) |
|----------|---------|------|-----|-----|--------|--------------------|---------------------------|
| 사용<br>수량 | 2023    | 20박스 | 72  | 10  | 4      | 4                  | X                         |
|          | 2024.08 | 4박스  | 48  | 8   | 2      | 3                  | X                         |
| 총수량      |         | 24박스 | 120 | 18  | 6      | 7                  | X                         |



### Ⅲ. 상세현황 - 설비

#### 가. 변압기 현황

| 변압기 대수        | 1EA (한전, 전신주) |        |
|---------------|---------------|--------|
| 변압기 전압 (kV/V) | 정격 용량 (kVA)   | 변압기 용도 |
| 1EA (한전, 전신주) |               |        |

#### 나. 냉/난방기 현황

| 종류          | 설치<br>위치              | 소비전력<br>(kW) |     | 에너지<br>소비<br>효율등급 |                  | 실외기             |                 | 실내기            | 날개<br>설치<br>여부 | 특이<br>사항 |
|-------------|-----------------------|--------------|-----|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------|
|             |                       | 냉방           | 난방  | 등급                | 적용<br>기준<br>2018 | 차양막<br>설치<br>여부 | 방열판<br>청소<br>주기 | 필터<br>청소<br>주기 |                |          |
| 냉난방기<br>스탠드 | 본당/<br>교육관            | 7.7          | 7.9 | 1                 | 2016             | 0               | 6개월             | 3개월            | 0              | 8대       |
| 냉난방기<br>스탠드 | 식당                    | 9.7          | 9.8 | 1                 | 2018             | 0               | 6개월             | 3개월            | 0              |          |
| 벽걸이         | 주방                    | 3.4          | 3.5 | 1                 | 2018             | 0               | 6개월             | 3개월            | 0              | 2대       |
| 냉난방기<br>스탠드 | 사무실                   | 7.7          | 7.9 | 1                 | 2024             | 0               | 6개월             | 3개월            | 0              |          |
| 냉난방기<br>스탠드 | 청소년부/<br>청년부/<br>초록가게 | 7.7          | 7.9 | 1                 | 2018             | 0               | 6개월             | 3개월            | 0              | 3대       |
| 벽걸이         | 담임<br>목사실             | 3.4          | 3.5 | 1                 | 2023             | 0               | 6개월             | 3개월            |                |          |
| 벽걸이         | 유아실/<br>사택            | 3.4          | 3.5 | 1                 | 2018             | 0               | 6개월             | 3개월            |                |          |
| 천정형         | 영아<br>유치부             | 7.7          | 7.9 | 1                 | 2024             | 0               | 6개월             | 3개월            |                |          |

|                     |        |     |
|---------------------|--------|-----|
| 연간 냉방 예상 소비전력량 (본당) | 493kWh | - 원 |
| 연간 난방 예상 소비전력량 (본당) | 506kWh | - 원 |



다. 보일러 현황

| 종류       | 가스연료         |               | 에너지 소비효율<br>등급 |               | 난방<br>열효율<br>(%) | 배기통 및<br>난방 설비<br>청소 | 지역난방<br>배관 청소 | 특이사항 |
|----------|--------------|---------------|----------------|---------------|------------------|----------------------|---------------|------|
|          | LPG<br>(가스통) | LNG<br>(도시가스) | 등급             | 적용기준<br>2018년 |                  |                      |               |      |
| 초록<br>가게 |              | 0             | 1등급            | 2024          | 93               | 1년 경과                |               |      |
| 사택       |              | 0             | 1등급            | 2024          | 93               | 1년 경과                |               |      |

라. 조명 현황

| 위치     | 조명 종류   | 소비전력(W) | 수량(개) | 총 소비전력<br>(W) | 교체 가능<br>LED 조명(W) |
|--------|---------|---------|-------|---------------|--------------------|
| 본당,교육관 | 평판/ LED | 20      | 55    | 1100          | 0                  |
| 본당,교육관 | 매입      | 20      | 38    | 750           | 0                  |
| 본당,교육관 | 형광등 기타  | 20      | 28    | 550           | 0                  |
| 사무실    | 평판      | 20      | 24    | 480           | 0                  |
| 기타     | 매입      | 5       | 136   | 680           | 0                  |
| 투광기    | 노출      | 50      | 11    | 550           | 0                  |
| 선종기    |         | 5       | 30    | 150           | 0                  |

마. 신재생에너지 현황

|                      |          |       |      |
|----------------------|----------|-------|------|
| 태양광 설치               | 0        | 설비 용량 | 3kW  |
| 설치 장소/방위             | 남향 / 옥상  | 설치 년도 | 2007 |
| 기타 설비현황              | -        |       |      |
| 설치목적<br>* 해당되는 목적 표시 | 자가발전 소모용 |       |      |
| 특이사항                 | -        |       |      |

바. 창호 현황

|                   |                     |              |   |
|-------------------|---------------------|--------------|---|
| 이중창 사용            | 0                   |              |   |
| 창호 단열 필름<br>부착 여부 | 부분적, 본당은<br>부착하지 않음 | 창호 기밀 강화 여부  | 0 |
| 출입문 방풍실<br>설치 여부  | 현관 설치하지<br>않음       | 출입문 기밀 강화 여부 | X |
| 특이사항              |                     |              |   |



사. 전자기기 현황

| 부서실명       | 전자기기 종류         | 대기전력 차단 여부 |    |               |    | 에너지 소비효율등급 |            | 특이 사항 |
|------------|-----------------|------------|----|---------------|----|------------|------------|-------|
|            |                 | 멀티탭 사용 여부  |    | 타이머 콘센트 설치 여부 |    | 등급         | 적용기준 2018년 |       |
|            |                 | 있음         | 없음 | 있음            | 없음 |            |            |       |
| 방송실        | 믹서 외 방송장비       | 0          |    | 0             |    | 2등급        |            |       |
| 교육관        | 엠프 외 프로젝트, TV   | 0          |    |               | 0  | 2등급        |            |       |
| 사무실        | 복사기, 컴퓨터        | 0          |    |               | 0  | 2등급        |            |       |
| 주일학교 예배실   | TV, 모니터         | 0          |    | 0             |    |            |            |       |
| 본당         | TV 모니터 3개       | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
| 사택         | 컴퓨터, TV         | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
| 기타 (순간온수기) | 주방, 화장실 3대      | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
|            |                 |            |    |               |    |            |            |       |
| 공기청정기      | 사무실, 초록가게, 청년부실 | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
| 제습기        | 제습기 4대          | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
| 식당         | TV 모니터3개        | 0          |    |               | 0  |            |            |       |
|            |                 |            |    |               |    |            |            |       |

아. 수도 설비 사용현황

|          |          |          |   |
|----------|----------|----------|---|
| 빗물 이용 시설 | 있음 / 없음✓ | 설치 용량    | - |
| 절수 설비 설치 | 있음 / 없음✓ | 절수 설비 종류 | - |

자. 수송기기 사용현황

|                             |                                     |                      |          |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------|
| 교회 차량 수                     | ( 2 ) 대                             | 주일 교회 방문 교인 차량 수(평균) | ( 40 ) 대 |
| 교회 차량 종류<br>* 해당되는 차종 표시    | 승용, 승합                              |                      |          |
| 교회 차량 에너지소비효율등급             | 연비 ( 10 km/L ) / 이산화탄소 배출량 ( g/km ) |                      |          |
| 교회 차량 유류 종류<br>* 해당되는 유종 표시 | 휘발유 / 경유✓ / 하이브리드 / 전기 / 수소         |                      |          |
| 특이사항                        |                                     |                      |          |



#### IV. 온실가스 배출량 계산

|              |              |                     |                   |         |
|--------------|--------------|---------------------|-------------------|---------|
| 건물명          | 청파교회         | 건축년도                | 1989              |         |
| 건축면적<br>(m2) | 270평 / 891m2 | 주소                  | 서울특별시 용산구 청파로 259 |         |
| 이용자수         | 1,400명       | 단위면적당<br>온실가스배출량    | 48.24             | kgCO2eq |
| 조사연도         | 2023년 자료참고   | 이용자 1인당<br>온실가스 배출량 | 30.70             | kgCO2eq |

|             | 내역  |                    | 사용량    | 단위    | 온실가스<br>배출계수<br>(kgCO2)/<br>고유단위 | 온실가스<br>배출량<br>(kgCO2eq) | 비중      |
|-------------|-----|--------------------|--------|-------|----------------------------------|--------------------------|---------|
| 에너지<br>사용량  | 전기  | 상시 사용량             | 35,742 | kWh   | 0.4740                           | 16,941.71                | 39.42%  |
|             |     | 냉방(추정)             | 6,583  | kWh   | 0.4740                           | 3,120.34                 | 7.26%   |
|             |     | 난방(추정)             | 14,878 | kWh   | 0.4740                           | 7,113.17                 | 16.55%  |
|             |     | 소계                 | 57,203 |       |                                  | 27,114.22                | 63.08%  |
|             | 가스  | 난방(추정)             | 1,022  | Nm³   | 2.18                             | 2,226.22                 | 5.18%   |
|             |     | 취사온수(추정)           | 552    | Nm³   | 2.18                             | 1,202.42                 | 2.80%   |
|             |     | 소계                 | 1,574  |       |                                  | 3,428.64                 | 7.98%   |
| 수송          | 자동차 | 휘발유                | 0      | ℓ     | 2.18                             | 0.00                     | 0.00%   |
|             |     | 경유                 | 2,400  | ℓ     | 2.60                             | 6,229.58                 | 14.49%  |
|             |     | LPG(부탄)            | 0      | kg    | 3.03                             | 0.00                     | 0.00%   |
|             |     |                    | 0      | ℓ     | 3.03                             | 0.00                     | 0.00%   |
|             |     | 소계                 | 2,400  |       |                                  | 6,229.58                 | 14.49%  |
| 생활<br>배출량   | 수 도 |                    | 0      | m³(톤) | 0.33                             | 0.00                     | 0.00%   |
|             | 쓰레기 | 일반쓰레기<br>& 재활용 쓰레기 | 2,256  | kg    | 2.75                             | 6,204.00                 | 14.43%  |
|             |     | 음식물                | 36     | kg    | 0.16                             | 5.69                     | 0.01%   |
|             |     | 소계                 | 2,292  |       |                                  | 6,209.69                 | 14.45%  |
| 온실가스 배출량 합계 |     |                    |        |       |                                  | 42,982.13                | 100.00% |

|                                                                                    |  |  |        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------|--|
| 연간 발생 된 온실가스를 상쇄하는 데 필요한 소나무                                                       |  |  |        |  |
| * 1tCO2eq. 상쇄에 필요한 소나무 식재 그루 수 = 7.16그루<br>(출처 : 주요 산림수종의 표준 탄소흡수량 (국립산림과학원,2012)) |  |  | 308 그루 |  |

# 교회에서 제출된 자료만 적용되었음을 참고해주세요



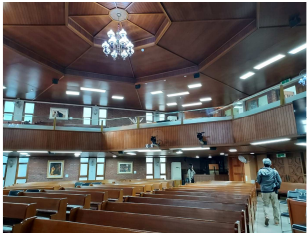
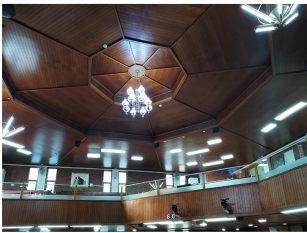
## V. 모니터링 결과

| 탄소중립 기후교회 만들기<br>에너지진단                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 청파교회     |                    |                                                                                    | 방문일시<br>2024. 10. 20                                                                                                                                                                                                                                             | 에너지 방문 진단사<br>이병남                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 구분                                                                                                                                                                                                                                                                            | 설비   | 점검<br>여부 | 확인<br>사항           | 현장사진                                                                               | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                                                                                                                               | 에너지절감효과                                                                                                                                                                                                                                        |
| [전기에너지]<br><br>①본당<br>1층-스탠드냉난방기(3)<br>선풍기(7)<br>2층-스탠드냉난방기(3)<br>선풍기(7)<br><br>②교육관<br>스탠드에어컨(2)<br><br>③사무실<br>스탠드냉난방기(1)<br><br>④청소년부/청년부/초록<br>가게<br>스탠드냉난방기(3)<br><br>⑤담임목사실<br>벽걸이 냉난방기(1)<br><br>⑥유아실<br>벽걸이에어컨(1)<br><br>⑦영아유치부<br>천정형에어컨(1)<br><br>⑧주방<br>벽걸이에어컨(2대) | 냉난방기 | ✓        | 실외기<br>차양막<br>설치여부 |  | 실외기차양막예시<br>                                                                                                                                                                  | 실외기 차광막 설치효과<br><br>①직사광선 차단을 하여,<br>에너지절감을 할 수 있음.<br>(냉방소모전력의 약 9% 절감)<br>②에너지 효율을 높임.<br>③실외기 화재예방효과<br>④사계절 날씨와 미세먼지로 인한<br>실외기보호<br>⑤온실가스감축효과<br><br>필터청소효과: 주기적 필터청소는<br>먼지로 막힌 필터는 공기 흐름을<br>감소시키고 저력 소비량을 증가시킴.<br>필터는 2주~4주에 1회 청소권함. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | ✓        | 실외기<br>방열판청소       | 청파교회는<br>실외기 방열판 청소는<br>6개월에 1회 정기적으로<br>청소하시는것으로<br>안내받았습니다.                      | 실외기 물청소가능<br>                                                                                                                                                                | 실외기 방열판 청소 효과<br>실외기 물청소 가능합니다<br>업소용 1~2년에 한번<br>가정용 3~4년에 한번<br>실내기와 실외기 청소를 주기적을<br>실시할 경우 약 5%<br>에너지절감효과(온실감소5%)                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 냉난방기 | ✓        | 실내기<br>필터청소        | 청파교회는<br>실내필터 청소는<br>3개월에 1회 정기적으로<br>청소관리하시는것으로<br>안내받았습니다.                       | <녹색교회방향제시><br>청파교회는 냉난방기 청소관리를<br>잘하고있습니다. 정기적인 청소<br>관리는 제품수명 관리뿐 아니라,<br>에너지 효율에 좋습니다.<br>청파교회 실외기 절반이상이<br>여름철 가장 햇빛이 드는<br>시간대에 그들이 지는 곳에<br>위치해 있어, 별도의 에어컨<br>차양막 설치가 필요치 않아<br>보입니다만, 햇빛발전소 옆<br>에어컨 실외기 경우는 차양막을<br>설치하면 현재보다 에너지절감<br>기대효과가 있을것으로 보입니다. | 실내기 필터 청소효과<br><br>①냉방성능↑<br>②에너지효율↑<br>③전기료 절감<br>④온실가스배출↓                                                                                                                                                                                    |

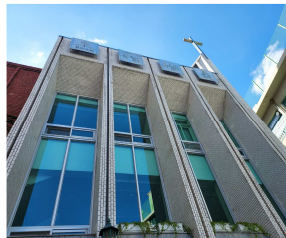


|  |  |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|---|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ✓ | <p>날개설치여부<br/>(서큘레이터,<br/>선풍기)</p> | <br><br><p>영아유치부(1)</p> <br><p>실링팬설치(예)</p> | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>청파교회는 영아유치부 천정형(1대) 냉난방기와 나머지 냉난방기는 스탠드(13대)와 벽걸이(4대)가 혼재 사용중입니다. 그래서 실링팬 설치가 불가능한 관계로 실링팬 설치를 권하지는 않습니다.</p> <p>스탠드 냉방기 사용시 선풍기와 같이 사용하면 냉기 순환에 도움이 됩니다. 이부분 역시 이미 실천하고 있습니다.</p> | <p>냉난방 시, 선풍기, 실링팬을 같이 가동하면 에너지효율을 극대화 할 수 있다.</p> <p>① 공기가 빠르게 순환되게 하여 적정온도를 준수 할 수 있다.<br/>여름철 에어컨 적정온도 (26℃~28℃)<br/>겨울철 난방 적정온도(18℃~20℃)</p> <p>② 에너지절감효과</p> <p>③ 1℃ 차이로 7%가량의 전기에너지를 아낄 수 있음<br/>(온실가스배출감소)</p> |
|  |  | ✓ | <p>고효율 등급<br/>사용</p>               |                                                                                                                                                                                                               | <p>청파교회는 냉난방기 효율등급은 1등급입니다. (본당기준)</p>                                                                                                                                                                        | <p>①에너지소비효율등급이 1등급에 가까운 제품일수록 에너지 절약형으로, 5등급 대비 약 30~40% 에너지절감효과가 있음.</p>                                                                                                                                             |
|  |  | ✓ | <p>냉난방기<br/>온도</p>                 | <p>방문당시 냉난방기OFF 상태임.<br/>여름철(23℃~25℃)유지하는 경우가 많다고 안내를 받았습니다.</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>①냉방기 처음 작동시 18℃에서 21℃ 온도인 쿨파워 작동을 한 후 희망하는 실내온도에 도달하였을 때 적정온도를 유지하는 것이 에너지효율에 더 효과적임.</p>                                                                                          | <p>①온도 올리고 내리고 1℃차이로 7%가량의 전기에너지를 아낄 수 있음.</p> <p>②여름철 에어컨 적정온도 (26℃~28℃)<br/>겨울철 난방 적정온도(18℃~20℃)</p>                                                                                                                |



|                                                                                                                                                                                                              |     |   |                                    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>[조명]</b></p> <p>①본당,교육관<br/>-평판/LED등<br/>소비전력 20W(55개)<br/>-매입등<br/>소비전력20W(38개)<br/>-형광등 기타등 소비전력<br/>20W(28개)<br/>-무대조명투광기50W<br/>(11개)</p> <p>②사무실<br/>-평판 소비전력<br/>20W(24개)<br/>-기타매입등5W(136개)</p> | 조 명 | ✓ | 주차장,<br>화장실<br>센서등설치               |                                                                                     | 청파교회는 야외주차장입니다.<br>화장실은 센서등이 아닌,<br>전원on,off방식 조명사용중임.                                                                                                                  |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                              |     | ✓ | 내장형(LED<br>호환형) 또는<br>LED 조명<br>사용 |   |   | <p>청파교회에서 사용중인 조명은<br/>90%이상이 LED조명임.<br/>나머지 본당 1층 상제리에<br/>조명등(28개)과 무대조명<br/>투광기조명(11개)은 LED이 아닌<br/>일반등으로 확인됨.</p> |
|                                                                                                                                                                                                              |     | ✓ | 에너지 관리<br>책임여부                     | <p>청파교회는<br/>당일 마지막 퇴근하는<br/>목사님, 전도사님,<br/>김현동권사님께서 에너지<br/>관리를 하고 계시다고<br/>안내받았습니다.<br/>당일 근무 마지막<br/>퇴근자가 전체적인 전원<br/>OFF 하시는 방식.</p>                              | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>①에너지관리책임제를 실시하면<br/>에너지 손실을 막을 수 있습니다.</p>                                                                                                   | <p>① 사용공간, 냉.난방기, 식당<br/>전자제품별로 에너지(온도) 관리<br/>책임자를 지정하면 에너지 손실을<br/>막을 수 있음(에너지관리책임제)</p>                             |



| 구분                                                                                                                                                              | 설비          | 점검<br>여부 | 확인사항                                                                                       | 현장상황&사진                                                                                     | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 에너지절감효과                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>창호</b><br><br>①창호단열필름<br>부착여부 부분적<br>본당은 단열필름<br>부착하지않음<br><br>②출입문 방풍실<br>설치여부 현관주출입문<br>설치않음<br><br>③주출입문<br>기밀강화여부필요한상황<br>샷시창문을 제외한<br>부분적 창호<br>기밀강화있음. | 창 문<br>주출입구 | ✓        | <br>샷시창문 | <br>주출입문 | <b>&lt;녹색교회방향제시&gt;</b><br><br>방풍 비닐, 틈막이등 제품으로<br>실내 열손실 차단을 하시길<br>권해드립니다.<br><br>자연채광이 좋은곳이 많습니다.<br>겨울철에는 창문을 통한<br>채광을 이용하면 좋을듯합니다.<br>또한 주출입구문에 대한<br>장기적인 계획을 세워<br>이중으로 출입문 설치를<br>고려해보시길 권해드립니다.<br><br>방법1.밖에 지지대를 설치하여<br>이중문을 만드는 방법<br><br>방법2.안쪽에서 투명<br>미닫이문을 설치하는 방법<br><br>방법3.비닐 방풍지로 막는방법,<br>방풍비닐커튼이용등등 | ①단열용 문풍지, 에어캡, 방풍<br>비닐, 틈막이, 단열벽지와 같은<br>제품으로 실내 열 손실 차단을<br>막을 수 있음.<br>②건물의 단열 및 창호 시스템을<br>개선하여 에너지 효율성을 높음.<br>단열재를 적절히 사용하고,<br>창호재의 열전달 계수를 낮추는<br>등의 방법으로 건물 내부 온도를<br>안정화시키고 에너지를<br>효율적으로 사용할 수 있음.<br>③창문과 문의 개폐를 통제하는<br>자동화 시스템을 도입하여 에너지<br>낭비를 줄일 수 있음. |
|                                                                                                                                                                 |             |          | 단열 및 기밀강화                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                 | 차양장치        | ✓        | 차양장치여부<br>(단창,이중창,아르곤가<br>스주입여부)                                                           | 해당사항없음                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 블라인드와 커튼 등의<br>차양장치효과<br>①여름철 태양열차단 ↑<br>②겨울철 단열기능 ↑<br>③냉난비절감효과 ↑<br>④온실가스절감효과 ↑                                                                                                                                                                                      |



| 구분                                                                                                                                                                                                      | 설비                                                  | 점검<br>여부 | 확인<br>사항                                                              | 현장상황&사진                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                         | 에너지절감효과                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>전기제품</b><br><br>- TV모니터(3대)본당<br>- TV모니터(3대)식당<br>- TV,모니터 주일학교예배실<br>- 순간온수기(3대) 주방,화장실<br>- 공기청정기(3대) 사무실,초록가게,청년부실<br>- 제습기(4대)<br>- 믹서외 방송장비 (방송실)<br>- 엠프외 프로젝트, TV (교육관)<br>복사기, 컴퓨터, 세절기, 접지기 | <b>냉장고</b><br>(업소용4등급)<br>김치냉장고(1등급)<br>제습기 (등급표시無) | ✓        | <b>고효율등급사용</b>                                                        | <br><br><br> | <b>&lt;녹색교회방향제시&gt;</b><br>①제품 구입할 경우에너지효율1등급제품 선택권장.<br>②열을내는 제품 구매나 사용 지양하기<br>* 열을내는 제품예:건조기, 에어프라이기, 드라이기등<br>이유: 소비전력이 큼.                             | ①에너지소비효율등급 1등급과 5등급 차이는 약 30~40%임.<br>예시)<br>1등급 양문형냉장고 사용하는 경우-59000원(연간전기료)<br>5등급 양문형냉장고 사용하는 경우-94000원(연간전기료)<br>연간 1등급을 사용하면 5등급의 비해 연간 35000원을 절약할 수있음. |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                     | ✓        | <b>냉장고 온도</b><br>청파교회는 업소용 냉장고를사용중입니다.<br>(냉동실온도-14, 냉장실온도2.5도~3도 유지) |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>&lt;녹색교회방향제시&gt;</b><br>냉장고사용 에너지절약방법<br>①투명용기 사용<br>②냉장고 내용물 60%~70%가 적당<br>③냉장고 보관 용기에 라벨지 붙혀두기<br>④냉장고 문에 내용물 목록적기<br>⑤냉장고 문 자주 열지 않기<br>⑥대신 훔바 이용하기 | ①냉장고내용물 60%~70%가 적당. 10%씩 내용물이 늘어날때마다 전력소비량 4%증가<br>②냉장고 문열기를 하루에 4번줄이면 전력의 15%를 줄일 수 있다                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                     | ✓        | <b>전기밥솥 사용관리</b>                                                      | <br>밥솥대신 밥짓는 기계사용중                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>&lt;녹색교회방향제시&gt;</b>                                                                                                                                    | ①가구당 1일 전기밥솥 보온시간을 9시간에서 3시간으로 줄이면 가구당<br>연간 이산화탄소 141.9kg, 전기요금 56547원 줄어든다.                                                                                 |



|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 |                                                     |
|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>정수기</div> <div>  <div>식당정수기</div>  <div>외부정수기</div> </div> <div>24h 냉온수 전원 ON</div> <div>           - 청파교회에서 사용중인 정수기는 에너지소비효율등급 스티커가 뜯어져있거나 훼손되어 에너지소비효율을 정확하게 확인할 수가 없습니다. 정수기 위치는 주방과 외부에서 각각 사용중입니다. 외부정수기에 경우 겨울철에서는 열수 있는 관계로 내부에 놓고 사용하신다고 안내를 받았습니다.<br/>           - 여름에는 온수를 많이 사용하지 않습니다. 온수차단을 할수 있는 제품이라면 차단을 하고, 커피포트를 이용하여 온수사용을 권합니다.         </div> | <div>①정수기<br/>타이머콘센트를이용한<br/>온수사용시간대 설정하기</div> <div>②프린터,접지기, 세절기.<br/>레이저복사기<br/>미사용시 코드뽑기</div> <div>③순간온수기<br/>멀티탭이용하기</div>                                | <div>②정수기는 냉온수 기능이<br/>있다보니 전기에너지 소모가<br/>많음.</div> |
| ✓ | 대기전력차단 | <div>         </div> | <div>  <div>대기전력이 있는 제품</div> <div>  <div>대기전력</div>  <div>대기전력</div> </div> </div> <div>           ①오른쪽에 안내한 대기전력<br/>차단제품 사용을<br/>권해드립니다.<br/>           ②실생활에서 대기전력으로<br/>낭비되는 전력은 보통<br/>전기요금의 10%가량추정         </div>                                                      | <div>대기전력 차단 콘센트<br/>(멀티탭, 타이머 콘센트,<br/>스마트 플러그) 사용을 통해<br/>특정시간에만 제품작동이<br/>되도록 함.</div> <div>           ①에너지절감효과<br/><br/>           ②탄소중립실천효과         </div> |                                                     |



|  |  |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                    |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>- 청파교회는 콘센트마다 대기전력이 흐르는 일반콘센트와 개별버튼이 있는 멀티탭을 혼합 사용하고 있습니다. 대기전력차단에 용이한 멀티탭과 스마트플러그를사용하시길 권해드립니다.</p> <p>- 청파교회는 사용중인 가전제품 다수가 대기전력제품있습니다.</p> |  | <p>①대기전력 사용량을 관리하면 10% 정도의 전기료 절약 효과기대</p> <p>-대기전력량x 대기시간x 대기전력일수(30일)/1000</p> <p>TV예) 하루에 3시간 시청/대기전력 25W<br/>25Wx21시간x30일=15,750W<br/>15,750/1000=15.75kWh</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 구분  | 설비  | 점검<br>여부 | 확인<br>사항         | 현장상황&사진                                                        | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                                                                                                                    | 에너지절감효과                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-----|----------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 보일러 | 보일러 | ✓        | 친환경 콘덴싱<br>보일러유무 | 청파교회는<br>90%이상 전기에너지를 이용한<br>냉난방기검용을 사용하고 있는<br>것으로 안내를 받았습니다. | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>①보일러 가동 시 발생하는<br/>분진이 보일러 내부나<br/>연통등에 쌓이면 난방<br/>효율이 낮으므로<br/>주기적청소실시를 권장함.</p> <p>②5년에 1회 보일러 청소<br/>필수.</p> <p>③오래된 건물일수록<br/>지역난방열이 지나가는 배관<br/>등에 이물질이 쌓여 난방<br/>효율이 떨어지므로 주기적인<br/>청소를 통해 난방 에너지<br/>효율화를 높여야함.</p> | <p>①친환경보일러는 미세먼지를<br/>유발하는 질소산화물 배출을<br/>저감하는 장치 장착하고 있어<br/>미세먼지 발생률이 적음.</p> <p>②배출가스 열을 한 번 더 사<br/>용하여 에너지 효율 상승함.</p> <p>③친환경보일러는 92% 이상의<br/>에너지효율이 좋음.</p> <p>④에너지효율등급 1등급제품은<br/>5등급에 비해<br/>8%에너지비용절감</p> |
|     |     | ✓        | 배기통 및<br>난방설비청소  | 해당사항없습니다.                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |



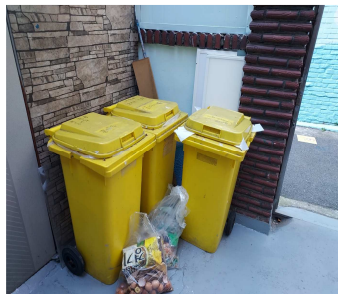
| 구분                                  | 설비                      | 점검<br>여부 | 확인<br>사항                            | 현장상황&사진                                                                                                                                    | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                                                         | 에너지절감효과                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자동차<br><br>교회방문<br>교인차량수(평균)<br>40대 | 교회차량<br>(2대)<br>에너지원:디젤 | ✓        | 친환경차량 및<br>설비구비(충전)                 | <br>트리모(9인승)<br>스타렉스(11인승)<br>2대 디젤차를 사용중이라고<br>안내받았습니다. | ①월 1회, 최소 분기별로<br>타이어 공기압과 휠 점검<br><br>②타이어 적정 공기압 유지<br>→ 차량 운전석 문 안쪽,<br>연료 주입구, 차량 매뉴얼<br>등에서 확인<br><br>③ 연료필터, 엔진오일 점검<br>→ 연비효율 향상,<br>연간 44kgCO <sub>2</sub> ↓<br>(연간 28,615원 연료비 ↓) | *전기자동차 → 배출가스와<br>온실가스 배출 X<br>(연간 절감량: 1,450kgCO <sub>2</sub> ↓)<br>*수소자동차 → 배기가스<br>없이 물만 배출<br>*자전거 보관소<br>*전기차 충전소/수소 충전소<br>안내 및 설치<br>→ 세제감면 혜택 및<br>탄소배출↓ |
|                                     |                         |          | 연료필터<br>엔진오일<br>타이어<br>공기압<br>휠점검여부 |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |

| 구분 | 설비     | 점검<br>여부 | 확인<br>사항                                  | 현장상황&사진                                                                                                                                                                     | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                         | 에너지절감효과                                                                                                                                                                       |
|----|--------|----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 수도 | 절수기기   | ✓        | 절수기기설치여부<br><br>청파교회는<br>절수설비설치가<br>없습니다. | <br> | <녹색교회방향제시><br><br>①수도꼭지 교체 필요 시<br>절수제품을 구매하여<br>물사용량 절감하기 | 청파교회 건물에서 사용하는<br>수도(싱크대,샤워헤드, 세면<br>대, 화장실등)에는 절수 시<br>설치가 되어 있지 않는 것<br>으로 확인됩니다.<br><br>각 사용하는 수도에 절수기를<br>설치 시 사용하는 방법이나<br>사용량에 따라 20~66%까지<br>절수효과를 볼수 있으리라 예<br>상 됩니다. |
|    | 빗물이용시설 | ✓        | 빗물이용시설여부                                  | 청파교회는<br>빗물이용시설이<br>없습니다.                                                                                                                                                   | ②빗물을 이용하여<br>주차장 옆 텃밭에 빗물을<br>활용하시면 좋을듯합니다.                | 비가 올 때 흘러보내지는 빗<br>물을 모아 두면 옥상텃밭이나<br>옥상정원등에 정원수로 사용<br>하고 뜨거운 여름에 옥상에<br>뿌려주는 용도로 사용하여 건<br>물내부 온도를 떨어뜨리는 효<br>과를 줄 수 있습니다.                                                  |

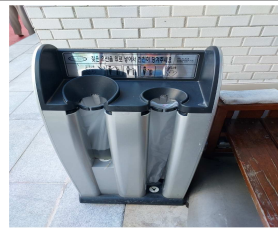


| 구분                                       | 설비                    | 점검<br>여부 | 확인<br>사항                                               | 현장상황&사진                                                                                                                                                                                                                 | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                       | 에너지절감효과                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 음식물<br><br>음식물쓰레기<br>3리터 이하(주별)<br>1개 배출 | 공동<br>식사<br>배출<br>쓰레기 | ✓        | 적정량 조리                                                 |                                                                                                                                                                                                                         | <녹색교회방향제시><br><br>청파교회는 500명이상을<br>수용하는 교회임에도<br>불구하고, 음식쓰레기<br>배출량이 적습니다.<br>식단면에서 녹색교회실천을<br>잘하고 계십니다. | ①우리나라의 연간 음식물<br>쓰레기 발생량은 약 522만<br>톤이며, 분야별 발생량은<br>가정이 76%, 음식점이 17%,<br>사업장이 7% 수준(2019년<br>기준)<br>②가정에서 1인당<br>음식물쓰레기 줄이면 연간<br>4.3kgCO2 온실가스를 줄일<br>수 있다..       |
|                                          |                       | ✓        | 음식 쓰레기<br>배출량                                          | 3L이하 배출/주별                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | 음식물 온실가스 배출<br>①유통,조리과정에서쓰레기<br>57%, 먹고남은 음식물 30%,<br>보관폐기식재료 9%,<br>먹지않은 음식물 4%<br>온실가스를 배출한다.<br>②음식물쓰레기를 줄이면<br>연간 177만톤의<br>온실가스배출감소효과,<br>쓰레기처리비용 연간<br>1600억원절감 |
|                                          |                       |          | 청파교회 음식물 쓰레기는 1주일에 3리터 1개이내로<br>배출하고 있는 것으로 안내를 받았습니다. |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|                                          |                       |          | 3L 기준 음식물                                              | 3KG 기준음식물                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
| 월 12L배출 시                                | 월 12kg배출 시            |          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
| 1.1kg이산화탄소배출                             | 6.7kg이산화탄소배출          |          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
| ✓                                        | 채식위주 식단               | 해당사항없음   |                                                        | 청파교회는 주일점심식사로 카레, 비빔밥, 콩국수,<br>된장찌개, 하이라이스, 김치볶음, 제육볶음등<br>단일메뉴와 1~2가지 반찬을 성도들에게 대접한다고<br>안내를 받았습니다.<br>-전 세계 육식으로 배출되는 탄소는 전체의 약20%를<br>차지 할정도로 많은 탄소를 배출하고 있습니다.<br>소고기에서 발생하는 메탄은 탄소보다 25배정도의<br>기후위기에 영향력을 주고 있습니다. | ①축산부문에서 배출하는<br>온실가스는 14.5%에<br>이른다(유엔식량농업기구)<br>② 소한마리당 방귀,트림을<br>통해 한해 평균 70~120kg의<br>메탄가스방출.         |                                                                                                                                                                       |



| 구분                                                                        | 설비                                 | 점검<br>여부                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 확인<br>사항      | 현장상황&사진                                                                             | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                | 에너지절감효과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| <div>1회용품<br/>자원사용량</div> <div>일반쓰레기배출량은<br/>1주일에 30리터 내외<br/>1개 배출</div> | 분리배출                               | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 분리배출함<br>사용여부 |  | <div>&lt;녹색교회방향제시&gt;</div> <div>청파교회는<br/>분리배출에서<br/>녹색교회 실천을<br/>잘하고 계십니다.</div> <div>월(4주)120리터 내외<br/>일반쓰레기를 배출하고 있는<br/>것으로 안내를 받았습니다.</div> | <div>①우리나라 1인당 가정에서<br/>버린 쓰레기는 446kg.<br/>이중에서 플라스틱<br/>쓰레기는 102kg(22.9%)으로<br/>전체의 4분의 1 수준이다.<br/>500ml 용량의 생수병<br/>1개(12g)로 환상하면 8500개<br/>규모임. 이중에서 재활용되는<br/>플라스틱은 58.1kg으로<br/>재활용율은 57.1%에 수준임.<br/>세계의 플라스틱 폐기물<br/>재활용률은 9%에 불과하다.<br/>절반은 매립되고, 나머지는<br/>소각(19%)되거나,<br/>폐기(22%)됨.(2022년기준)</div> <div>②올바른 분리배출을 통해<br/>자원순환이 원활할 경우<br/>온실가스 배출량 감소 (연간<br/>1인당 88kgCO2 ↓효과)</div> |                       |                        |
|                                                                           |                                    | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 올바른 분리배출      |  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                        |
|                                                                           |                                    | <div>청파교회는 일반쓰레기가 매주 30L 1개정도가 발생하고 있습니다.(20L이하인경우도 있음)<br/>월별 80L~120L를 배출하고 있습니다.<br/>온실가스로 보자면, 월별 3.8kgCO<sub>2</sub>이고 연간577.6kgCO<sub>2</sub> 온실가스를 배출하고 있습니다.</div> <table> <tr> <td>일반쓰레기 120L/월    탄소배출량</td> <td>일반쓰레기 120kg/월    탄소배출량</td> </tr> <tr> <td>월 11.4kg/월배출 137.2kg/연간<br/>이산화탄소배출량</td> <td>월 66.9kg/월배출 1440kg/연간<br/>이산화탄소배출량</td> </tr> </table> |               |                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 일반쓰레기 120L/월    탄소배출량 | 일반쓰레기 120kg/월    탄소배출량 |
| 일반쓰레기 120L/월    탄소배출량                                                     | 일반쓰레기 120kg/월    탄소배출량             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                        |
| 월 11.4kg/월배출 137.2kg/연간<br>이산화탄소배출량                                       | 월 66.9kg/월배출 1440kg/연간<br>이산화탄소배출량 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                        |



| 구분   | 설비                                                                    | 점검<br>여부 | 확인<br>사항                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 현장상황&사진                                                                                                                                                                    | 녹색교회 탄소중립<br>방향 제시                                                                                                                                                      | 에너지절감효과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자원순환 | 종이(A4박스)<br>사용<br><br>2023년-20박스<br>2024년-4박스<br>(2024.10. 20일<br>기준) | ✓        | <p>청파교회의 종이소비는 A4용지기준 2023년 20박스를, 2024년의 경우는 4박스 소비한걸로 안내받았습니다.</p> <p>매주 주보 프린트 수량은 150부로 안내를 받았습니다.</p> <p>1장의 A4 종이를 만들기 위해서는 10L의 물이 소비되고 2.88g의 탄소가 배출 된다고 합니다</p> <p>-우리가 실생활에서 사용하는 A4용지는 한 박스를 사용할 때마다 CO2가 4.4kg이 배출이 됩니다.</p> <p>-A4용지 4박스를 절약하게 되면 30년된 나무 한그루를 살리는 것과 같습니다.</p> |                                                                                                                                                                            | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>①낭비되지 않게 주보수량 정확하게 체크하여 종이 사용량체크하기</p> <p>②주보,현금봉투 재생지 종이 이용하기</p> <p>백색종이(x)</p> <p>미색종이(0)</p> <p>③온라인 주보 적극 활용하기</p> <p>④종이없는회의 분위기조성</p> | <p>① 하루에 손 씻을 때마다 종이 타월 및 핸드 드라이어 대신 손수건 사용<br/>→ 종이타월 약 10장 절약 (연간 1인당 26kgCO<sub>2</sub> ↓)</p> <p>② 글꼴에 구멍 뚫린 '에코폰트'로 인쇄<br/>→ 최대 35%까지 잉크 절약 가능</p> <p>③ 인쇄 시, 양면인쇄 또는 모아찍기 선택<br/>→ 연간 A4용지 약 7,300매 절약</p> <p>④ 종이영수증을 모두 전자영수증으로 교체<br/>→ 연간 약 249장 종이 절약</p>                                                                                |
|      | 1회용품 사용                                                               | ✓        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <p>&lt;녹색교회방향제시&gt;</p> <p>①종이컵대신 텀블러 및 다회용기를 이용하는 녹색실천 중</p> <p>②우천시 1회용비닐 우산씻우기 사용횟수를 현재보다 줄여보시길 권합니다.</p>                                                            | <p>①포장용기 사용에 따른 온실가스 배출량<br/>(1회식사기준:11.853kgCO<sub>2</sub> 배출)<br/>-500ml 생수 10gCO<sub>2</sub><br/>-수저(숟가락+젓가락) 110gCO<sub>2</sub><br/>-포장곰탕 9.7kgCO<sub>2</sub><br/>-즉석밥 277gCO<sub>2</sub>, 1회용<br/>-조미김 380gCO<sub>2</sub><br/>-햄통조림 1.3kgCO<sub>2</sub><br/>-포장 파김치 76gCO<sub>2</sub></p> <p>1회용품 30% 절감하면 100여그루의 참나무를 심는 것과 같은 효과가 있습니다.</p> |
|      | 1회용<br>비닐봉지<br>및<br>우산털기<br>사용여부                                      | ✓        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                         | <p>비닐봉지 1장 미사용 시</p> <p>①연간 1인당 11.9kgCO<sub>2</sub>온실가스 감축효과와 원유 약18.3ml 절약할 수 있음.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |

모니터링 세부결과-‘에너지절감효과’의 내용은 환경부 및 은평구에서 발간한 자료를 활용함.

환경부 「탄소중립 생활실천안내서」 2021 은평구 「은평구민 탄소중립 생활실천안내서」 참고



## VI. 종합 의견

| 탄소중립 기후교회 만들기<br>에너지진단                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 청파교회 | 방문일시         | 방문에너지진단사 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 2024. 10. 20 | 이병남      |
| <p>10월 20일 에너지진단은 햇빛발전소 설치여부, 냉난방기수량, 실외기차양막여부, 전기기기 에너지소비효율등급, 설정 온도, 대기전력, 개별버튼 멀티 탭 사용여부, 스마트 플러그, LED조명, 창호 단열과기밀여부, 자원순환, 음식물, 폐기물, 재활용쓰레기, 교회차량과 교인 이용차량 수, 교회자투리 녹 지공간 활용 등에 관한 점검을 하였습니다.</p> <p>탄소중립의 지름길은 에너지 절약입니다. 1kWh절전은 3kWh 전력 생산과 맞먹습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 청파교회는 1989년 준공되어, 2개동을 본관은 지상3층, 지하1층으로 구성되어 사용중인 것으로 안내를 받았습니다. 옥상위에 2007년에 설치한 3kw 태양광발전기가 설치하여 사용 중입니다. 태양광 패널의 수명은 일반적으로 20년 정도로 알려져 있습니다. 이기간 동안 패널의 성능은 서서히 감소 하지만, 대부분의 패널은 기간 내에도 여전히 에너지를 생산하고는 있습니다. 에너지발전량을 확인하고자 하였으나, 확인이 어려웠습니다. 장기적인 계획 1순위로 태양광발전기 추가 증축을 권해드립니다.</li><li>- 청파교회 전기기기 현황입니다. ① 본당 1층-스탠드냉난방기(3대)/선풍기(7대)2층-스탠드냉난방기(3대)/선풍기(7대) ②교육관 스탠드에어컨(2대) ③사무실 스탠드냉난방기(1대) ④청소년부/청년부/초록가게 스탠드냉난방기(3대) ⑤담임목사실 벽걸이 냉난방기(1대) ⑥유아실 벽걸이에어컨(1대) ⑦영아유치부 천정형에어컨(1대) ⑧주방 벽걸이에어컨(2대) 냉난방기 기기의 에너지효율은 본당 기준 1등급으로 확인됩니다. 다만 사용 중이신 제습기(4대)와 정수기의 효율등급이 분명치 않아 장기적으로 사용하실 계획이라면 에너지 소비효율 1등급을 구매하시길 권해드립니다.</li><li>- 청파교회 사용 중인 조명은 90%이상 LED입니다. 일반조명은 본당 상제리에 조명등(28개)과 무대조명 투광기조명(11개)등으로 확인됩니다. 이부분 역시 장기적인 계획을 세워 교체하시면 좋을듯합니다.</li><li>- 청파교회는 역사가 있는 교회입니다. 건물의 노후화로 인한 에너지 손실이 많아 보입니다. 작년 23년 에너지 사용량을 보면, 7월(2780kw) 8월(4856kw),9월(3663kw)이고, 겨울철 12월(5567kw), 1월(9767kw), 2월(9022kw)에너지 사용량입니다. 여름보다는 겨울철의 에너지 난방손실이 많습니다. 청파교회 에너지 효율 개선으로 벽면, 지붕바닥 단열재 설치로 단열 개선과 외부로 보이는 샷시 창문을 창호덧댐 및 교체를 해주시면 효과적일 것으로 보여집니다.</li><li>- 청파교회의 3개의 화장실이 건물 밖 외부에 있는 관계로 겨울철에 라디에이터를 사용중이라 안내를 받았습니다. 이부분 역시 겨울철 에너지 손실의 원인 중 하나로 보여집니다.</li><li>- 청파교회 주 출입 현관문에 대한 탄소중립 방안 꼭 필요해봅니다. 위 세부보고서 ‘창호’진단 장에 3가지 방법의 저의 작은 의견을 적어두었습니다.</li><li>- 청파교회는 주일 출석 교인 500명~700명 이상 수용하는 교회임에도 점심식사 잔반, 일반쓰레기 배출량이 놀랍게 적습니다. 이미 이부분에서 녹색교회 실천의 선두주자라 말씀드리고 싶습니다.</li><li>- 8명 사역하시는 사무 공간 역시 전기 기기 사용방법도 우수합니다. 방문 당시 사용하지 않는 전기제품은 OFF한 상태였습니다. 본당 조명 음향기기 부분역시 관리 책임제가 있어, 순차 전원방식으로 전원 관리를 잘하고 계십니다. 개별 버튼이 있는 멀티탭 사용도 잘하고 계십니다.</li><li>- 미래세대를 위해 1회용 컵대신 다회용컵, 다회용기를 사용중이었습니다. 다만 우천시 사용되는 1회용 빗물우산씩우개 비닐을 현재보다 횟수를 줄여나가시길 권해드립니다.</li><li>- 건물의 에너지 효율화 부분이 개선된다면 청파교회는 큰 보폭의 탄소중립을 하시리라 보여집니다.</li></ul> |      |              |          |



## VII. 탄소중립 기후교회 실천을 위한 제안 사항

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>시설 현황<br/>점검에<br/>대한 제안</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교회의 기기들에 대한 목록을 작성하되, 그 효율 등급과 소비전력을 확인하는 절차가 필요합니다. 가능하다면 부서별 공간 사용자가 조명수(kWh 포함) 표기, 전자제품 수량 및 소비전력을 작성, 제출하도록 하여 에너지 사용량을 분담하여 점검할 수 있도록 합니다. 교회 전체적으로 목록을 작성할 수도 있으나, 공간별 이용자들이 확인하여 기록할 수 있도록 하고, 실천에 따른 효과를 미리 계산해볼 수 있게 하는 것도 좋습니다. 특히, 기기를 분류할 때에는 24시간 이용하는 기기, 예배를 위해 필요한 기기, 굳이 필요하진 않는데 사용하는 기기 등으로 분류를 해줘도 좋습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24시간 이용 기기 : 냉온수기, 공기청정기, 냉장고 등</li> <li>- 주목적 이용 기기 : 조명, 영상 음향 장비, 사무실 컴퓨터 및 프린터, 주방 설비 등</li> <li>- 기타 이용 기기 : 커피 포트, 그 외 등</li> </ul> </li> <li>■ 제품목록을 잘 적어두는 것만으로도 실천방안 내지는 절약 효과를 확인하게 하는 계기가 될 것입니다. 그것만으로도 의미가 있음을 격려해주고 교회가 탄소중립 의지를 갖도록 해야 할 것입니다.</li> </ul>                                                        |
| <p>에너지<br/>사용량<br/>점검에<br/>대한 제안</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교회에 전기 사용 고지서를 체크할 것을 권합니다. 특별히 3년 치의 고지서를 보면, 계약전력, 최고조 전력뿐 아니라 증가분을 확인할 수 있을 것입니다. 적어도 3년 치의 전기, 난방 연료 사용량을 확인해 증가 중인지, 증가 중이라면 상시 설비가 증가 중인지, 냉난방이 증가 중인지 확인할 수 있을 것이고, 그에 따른 쟁점을 찾기 수월할 것입니다. 스마트콘센트를 활용해 전력 소비가 많이 되는 지점을 확인해 점검하시기 바랍니다.</li> <li>■ 교회의 에너지 사용량에 관하여, 교인들에게 공개할 것을 권합니다. 특히 에너지 월별 사용량을 보면 냉난방 때문인지 조명 때문인지가 보일 것입니다. 그런 것을 분석 결과처럼 진단서를 보여주면서 ‘아 ~ 이게 그래서 그렇구나!’ 하고 느낄 것입니다. 그럴 때 실천 제안에 따른 공감도 높아져 실천력 또한 높아지게 되리라 생각합니다.</li> <li>■ 게시판, 주보 등을 통해 교회 공간별 에너지 사용량과 사용량 증감에 따른 변화를 확인할 수 있는 데이터를 정기적으로 교우들에게 알림으로써, 환경팀의 활동이 전 교회 적으로 지지받고 교우들의 관심과 참여율이 향상할 수 있도록 합니다.</li> <li>■ 결국 교회의 탄소중립을 위해, 우선으로 해야 할 일을 찾을 때 무엇을 실천해야 하고 어디에 시설 투자를 해야 하는지가 분명해질 것으로 생각합니다.</li> </ul> |

청파교회가 탄소중립 실천을 통한 지역사회의 환경 감수성을 높이고,  
지속 가능한 미래를 만들어 가는 기후교회가 되시길 기도하며 기독교환경교육센터 살림이 협력해 나가도록하겠습니다.

