공공부분 온실가스 에너지

목표 관리제

한국환경공단

Contents

한국환경공단

1 기준배출량

2 기준배출량 조정

1 참고

기준배출량

01

기준배출량

기준배출량 조정 사유

기준배출량 조정 방법

기준배출량 확인 메뉴

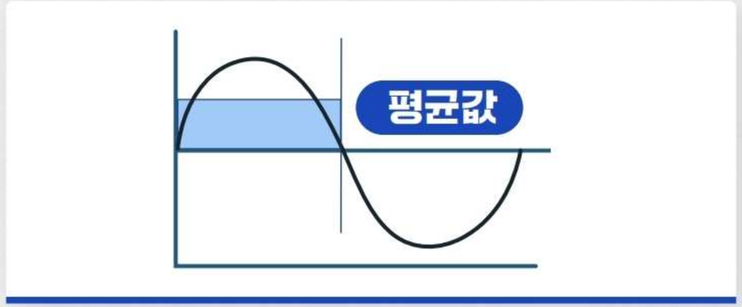


01 기준배출량

한국환경공단

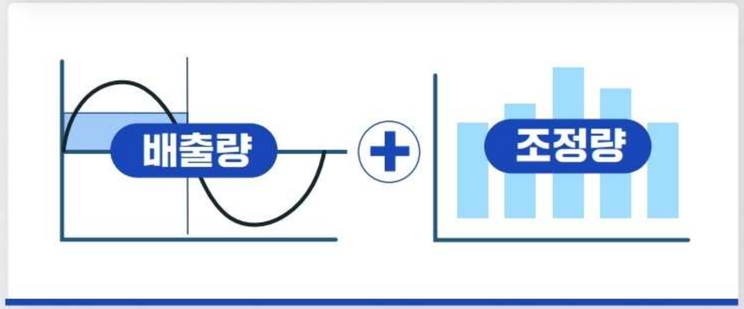
기준배출량이란?

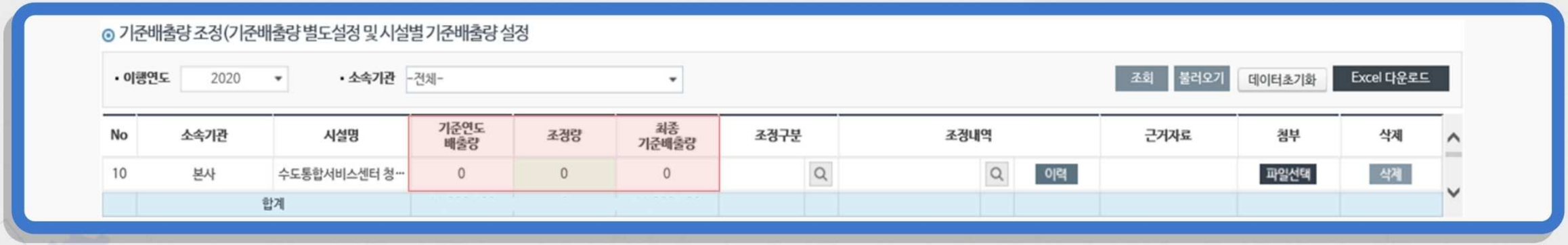
- 대상기관의 **기준연도 배출량**
  - ▶ **'07, '08, '09년 온실가스 배출량 평균값**



- 대상시설의 기준배출량
  - ▶ **기준연도 배출량과 조정량의 합**

기준배출량 조정 시 **조정량** 부분만 입력하여 조정함





01 기준배출량 조정 사유, 조정 방법

한국환경공단

기준배출량 조정 사유

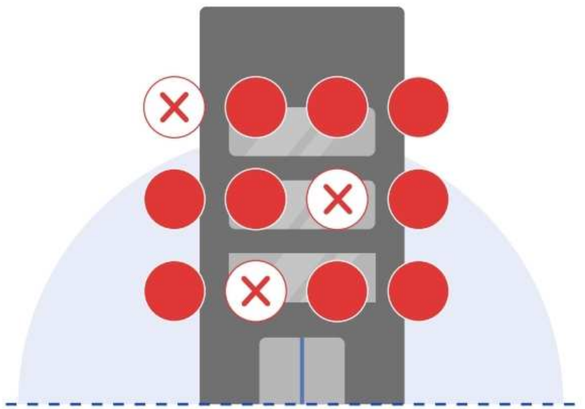
- 기준연도 이후 **신·증설 폐쇄** 등에 따라 설정된 기준배출량에 상당한 온실가스 **배출량 증감**이 있는 경우

신·증설 폐쇄



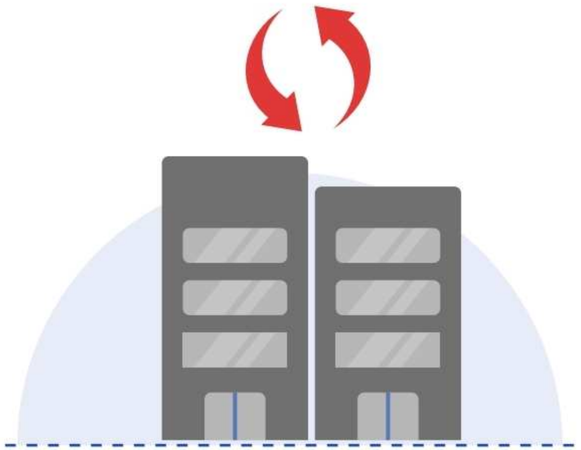
- 기준배출량 산정 시 중대한 **오류**가 발생한 경우

오류발생



- 공공부문 **조직개편 등 이전**으로 기준배출량 변경이 발생한 경우

조직개편 등 이전



01 기준배출량 조정 사유, 조정 방법

한국환경공단

기준배출량 조정 방법

대상기관 총괄 담당자



- 매년 NGMS 시스템 상에 기준배출량 조정 신청
- 조정량을 산정
  - ❶ 조정사유
  - ❷ 증빙자료
- 시스템상에 첨부

기준배출량 조정(기준배출량 별도설정 및 시설별 기준배출량 설정

• 이행연도 2020 • 소속기관 -전체- 조회 불러오기 데이터초기화 Excel 다운로드

No	소속기관	시설명	기준연도 배출량	조정량	최종 기준배출량	조정구분	조정내역		근거자료	첨부	삭제
10	본사	수도통합서비스센터 청…	0	0	0			이력		파일선택	삭제
합계											

한국환경공단

기준배출량 어디서 확인하나요?

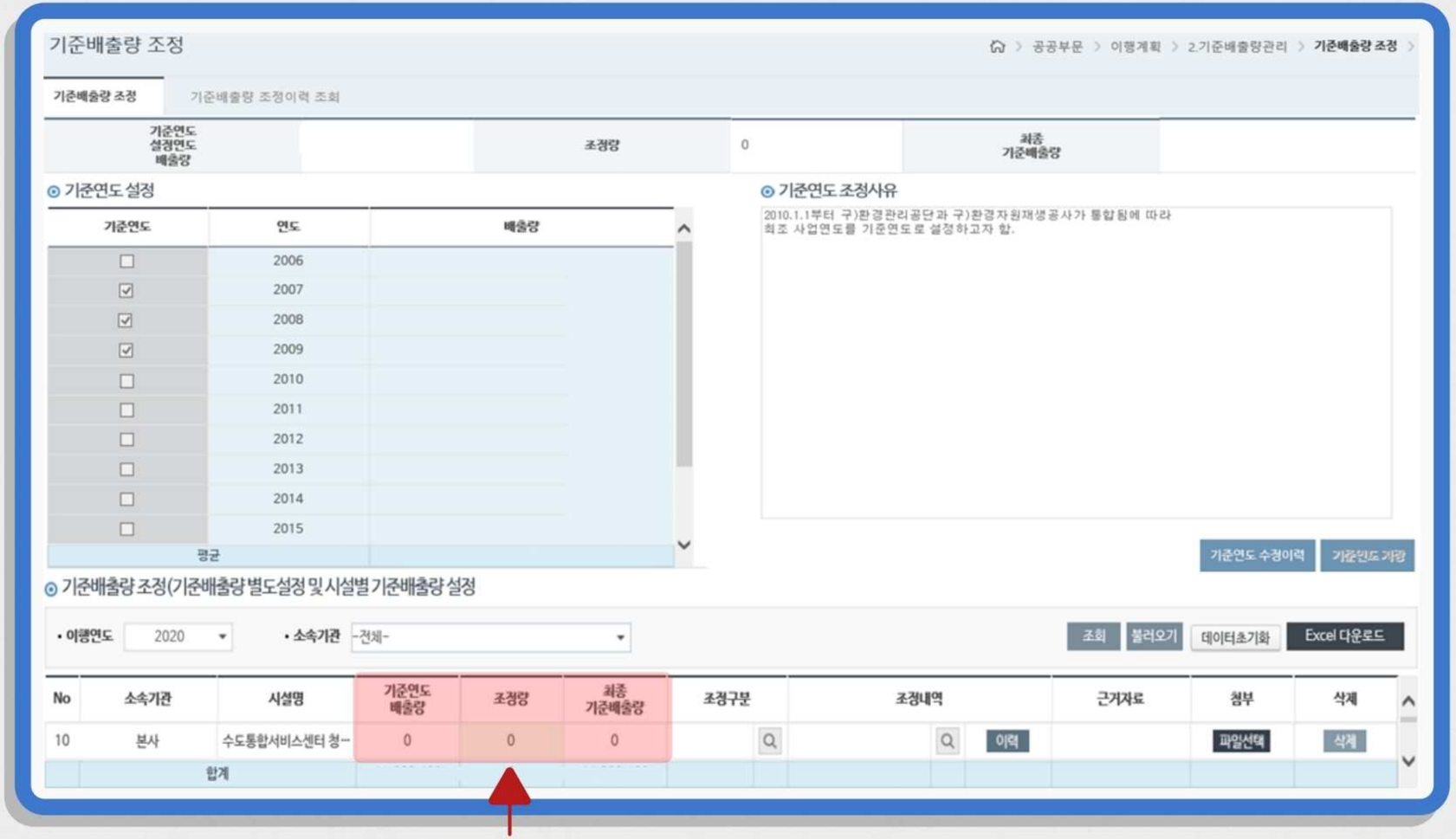


01 기준배출량 확인

한국환경공단

기준배출량 어디서 확인하나요?

1. 이행계획/이행결과
2. 2.기준배출량관리
3. 기준배출량 조정
   총괄담당자



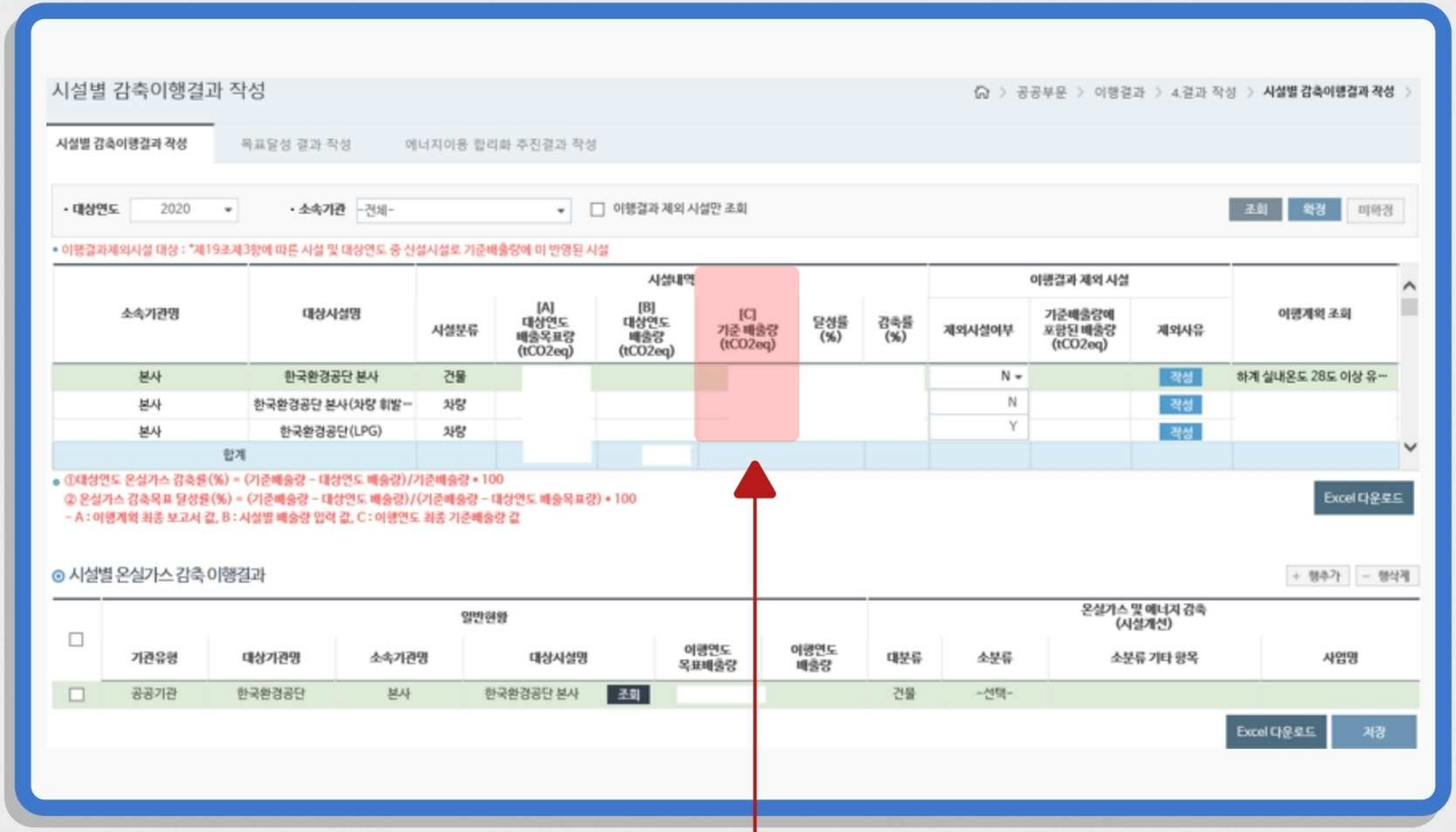
대상기관 총괄 담당자 기준연도 배출량, 조정량, 최종 기준배출량 확인 가능

01 기준배출량 확인

한국환경공단

기준배출량 어디서 확인하나요?

1. 이행결과
2. 4. 결과 작성
3. 시설별 감축이행결과 작성
   소속기관



소속기관 담당자 최종 기준배출량 확인 가능

기준배출량 조정

02

- 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축
- 시설의 폐쇄
- 시설의 장비 증가(필수 업무설비)
- 환경기초시설 사업 변동
- 시설 이용객 증가



02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단



시설의 공공부분 목표관리제 관리시기가 2010년 이후이다?

아니요 → 2010년 이전은 2007년~2009년 3개년 평균으로 기준배출량 설정

예

시설의 신축/증축 여부

증축 → 개별계측 가능/불가능

신축

에너지효율 1등급 건물인가?

예 → D 舊 시설의 연면적당 배출양(원단위) 활용

아니요

시설에 6개월사용여부
(에너지사용 개월 수)

가능 / 불가능

6개월 미만 → A 신축 N년도 일시 N+1년도 배출량을 기준배출량으로 조정

6개월 이상 → B 월 당 배출량 산정 후 12개월치로 환산

C 기존 건물의 연면적당 배출량(원단위) 활용

E 신축인 시설에 신재생에너지 설비가 있을경우

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

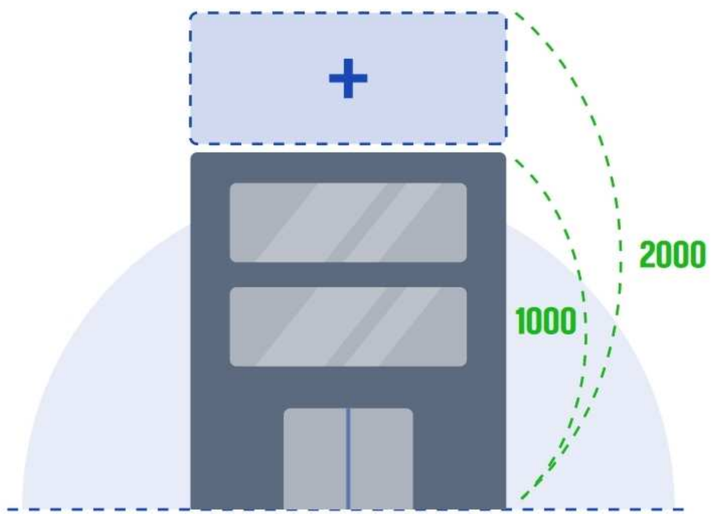
한국환경공단

신축



기존건물에서 **새로운 건물로 이전**

증축



기존건물에서 **위로 쌓아올라간** 개념

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

시설의 공공부분 목표관리제 관리시기가 2010년 이후이다?
- 아니요 → 2010년 이전은 2007년~2009년 3개년 평균으로 기준배출량 설정
- 예 → 시설의 신축/중축 여부
  - 증축 → 개별계측 가능/불가능
    - 가능 → 시설에 6개월사용여부 (에너지사용 개월 수)
      - 6개월 미만 → A 신축 N년도 일시 N+1년도 배출량을 기준배출량으로 조정
      - 6개월 이상 → B 월 당 배출량 산정 후 12개월치로 환산
    - 불가능 → C 기존 건물의 연면적당 배출량(원단위) 활용
  - 신축 → 에너지효율 1등급 건물인가?
    - 예 → D 舊 시설의 연면적당 배출양(원단위) 활용
    - 아니요 → E 신축인 시설에 신재생에너지 설비가 있을경우



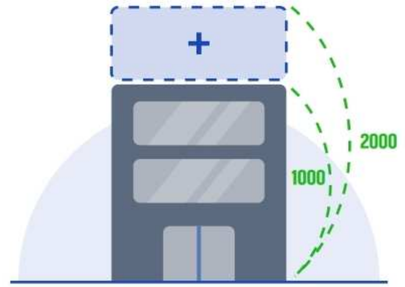
신축

기존건물에서 **새로운 건물로 이전**



증축

기존건물에서 **위로 쌓아올라간** 개념



02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

A 6개월 미만 사용

단위 : tCO_2eq

7월 신축

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2019 (5개월)								10	10	10	10	10
2020 (12개월)	30	20	5	5	5	10	15	20	10	10	10	10



- 신축시설의 N년도 6개월 이상의 배출량을 확인하기 어려울 경우,
- **N+1년의 12개월 배출량**을 가지고 기준배출량 설정
  - ▶ 신설 이후 6개월 배출량 확인 불가, 2020년 배출량으로 기준배출량 조정

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

B 6개월 이상 사용

단위 : tCO_2eq

신축청사

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
A시설				120 tCO_2eq								
2020 (9개월의 에너지사용량 有)				10	10	10	10	10	10	10	10	10

기준배출량 = (90 ÷ 9개월) × 12개월 = 120 tCO_2eq

기준배출량 조정

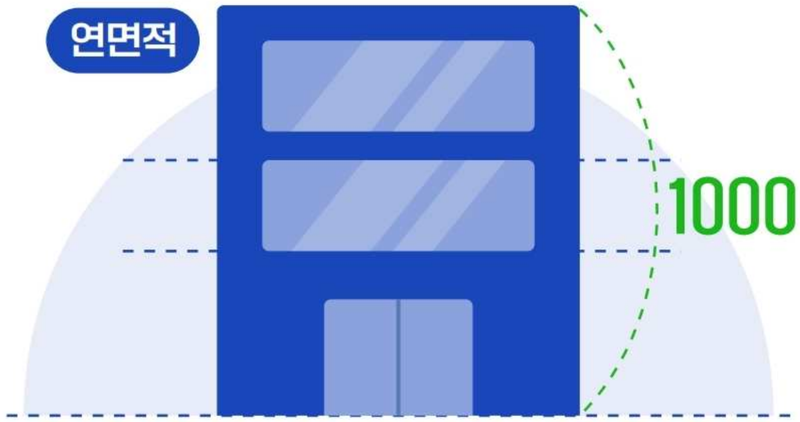
02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

C 신축청사 신재생에너지 설치

기존 건물의 원단위(tCO_2eq/m^2)를 이용하여 조정

기존 건물 기준배출량 500 tCO_2eq



$$\frac{\text{기존 건물 기준배출량}}{\text{기존 건물 연면적}} \times \text{증설 건물 연면적}$$

증설된 건물의 기준배출량

$$\frac{500}{1,000}$$

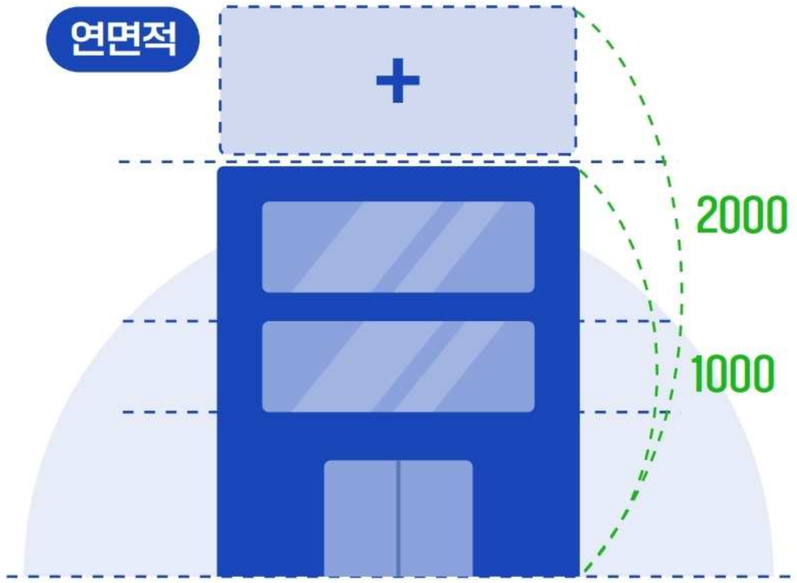
02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

C 신축청사 신재생에너지 설치

기존 건물의 원단위(tCO_2eq/m^2)를 이용하여 조정

증설 건물 기준배출량 500 tCO_2eq



$$\frac{\text{기존 건물 기준배출량}}{\text{기존 건물 연면적}} \times \text{증설 건물 연면적}$$

증설된 건물의 기준배출량

$$\frac{500}{1,000} \times 2,000$$

$$= 1,000\ tCO_2eq$$

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

D 舊 시설의 원단위 활용

동일시설(또는 유사시설) 과거 연면적당 배출량을 산정하여 기준배출량 조정

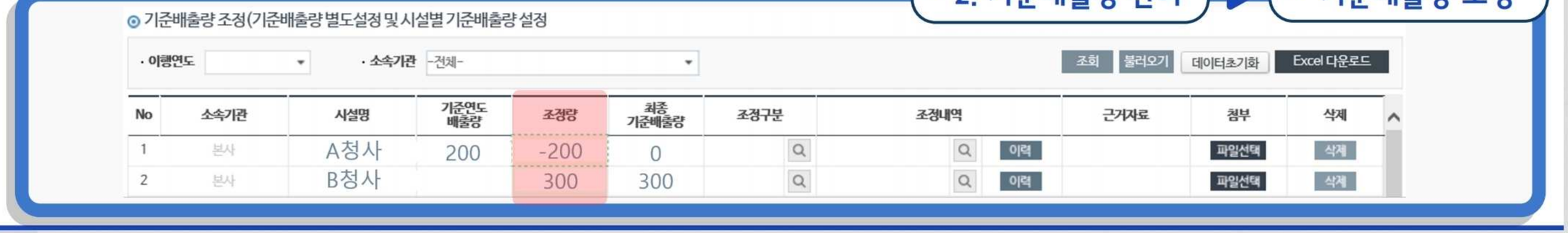


- A청사 기준배출량 200 tCO_2eq,
  연면적 2000 ㎡ , 신축B청사 연면적 3000 ㎡
- B청사 최종 기준배출량
  = (200 tCO_2eq ÷ 2000 ㎡) × 3000 ㎡ = 300 tCO2eq

▶ A청사는 폐쇄이므로 조정량 -200 입력하여
최종기준배출량 0



❶ 2. 기준배출량 관리 ▶ ❷ 기준배출량 조정



No	소속기관	사설명	기준연도 배출량	조정량	최종 기준배출량	조정구분	조정내역		근거자료	첨부	삭제
1	본사	A청사	200	-200	0			이력		파일선택	삭제
2	본사	B청사		300	300			이력		파일선택	삭제

한국환경공단

에너지효율등급 어디서 확인하나요?



02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

에너지효율등급 어디서 확인하나요? | 건축물대장

■ 건축물대장의 기재 및 관리 등에 관한 규칙 [별지 제7호서식] <개정 2018. 12. 4.>

건축물대장 총괄표제부(갑)

(11쪽 중 제1쪽)

고유번호	2826010400-0-00000000		건축물 명칭	특이사항
대지위치	인천광역시 서구 경서동	지번 수도권매립지2-1공구	도로명주소	인천광역시 서구 환경로 42 (경서동)

대지면적	연면적	지역	지구	구역	
490,500 ㎡	133,190.55 ㎡	자연녹지지역 외 1			
건축면적	용적률 산정용 연면적	건축물 수	주용도		
53,333.34 ㎡	117,222.38 ㎡	36	교육연구시설(업무시설,노유자시설)		
건폐율	용적률	총 호수/가구수/세대수	총 주차 대수	부속 건축물	
10.87 %	23.9 %	0호/0가구/0세대	1,004	32동	1,682.61㎡
조경면적	공개 공지/공간 면적	건축선 후퇴면적	건축선 후퇴거리		
㎡	㎡	㎡	m		

건축물 현황

구분	명칭	도로명주소	건축물 주구조	건축물 지붕	층수	용도	연면적(㎡)	변동일	변동원인
주1	국립환경연구원 본관 및제 1.2.3연구동		RC조,SRC조	스라브	1/3	사무실,연구시설	22,732.56	2000.10.09	신축
주2	국립환경연구원 제6연구동		RC조	스라브	1/2	사무실,실험실	1,132.8	2000.10.09	신축
주3	국립환경연구원 제7연구동		RC조	스라브	1/2	사무실,연구시설	4,339.77	2000.10.09	신축
주4	국립환경연구원 파워플랜트동		RC조	스라브	1/1	기계실,전기실	2,826.3	2000.10.09	신축

이 등(초)본은 건축물대장의 원본내용과 틀림없음을 증명합니다.

발급일 : 2021년 03월 24일

인천광역시 서구청장 (직인)

담 당 자 :
전 화 :

■ 건축물대장의 기재 및 관리 등에 관한 규칙 [별지 제7호서식] (11쪽 중 제2쪽)

고유번호	2826010400-0-00000000	명칭	특이사항
대지위치	인천광역시 서구 경서동	지번 수도권매립지2-1공구	도로명주소 인천광역시 서구 환경로 42 (경서동)

구분	성명 또는 명칭	면허(등록)번호	주차장					승강기	허가일
건축주	※※	※※	구분	옥내	옥외	인근	면제	승용 5 대 비상용 4 대	착공일 ※※
설계자	※※	※※						하수처리시설	사용승인일 ※※
공사감리자	※※	※※	자주식	대 ㎡	1004 대 ㎡	대 ㎡		형식 기타오수처리시설	관련주소
공사시공자 (현장관리인)	※※	※※	기계식	대 ㎡	대 ㎡	대 ㎡	대	용량 444㎥	지번

※제로에너지건축물 인증	※건축물 에너지효율등급 인증	※에너지성능지표 (EPI) 점수	※녹색건축 인증	※지능형건축물 인증	
등급	등급	점	등급	등급	
에너지자립률 %	1차에너지 소요량 (또는 에너지절감률) kWh/㎡(%)	※에너지소비총량	인증점수 점	인증점수 점	도로명
유효기간 : . . ~ . .	유효기간: . . ~ . .	kWh/㎡	유효기간: . . ~ . .	유효기간: . . ~ . .	42

변동사항

변동일	변동내용 및 원인	변동일	변동내용 및 원인	그 밖의 기재사항
2001.12.06	2001.10.21 연소실험동 342.00㎡ 증축사용승인으로 표시사항변경(건축면적 12032.76㎡ →12279.76㎡, 연면적 31325.97㎡→31667.97㎡, 용적률산정용연면적 25605.83㎡→25947.83㎡, 건폐율 12.83%→13.09%, 용적률 27.30%→27.67%)	2004.10.01	증축사용승인(교육실험실동 6346.85㎡㎡, 소음진동실험실동 634.57㎡, 풍동실험동 980㎡증축, 구조:철근콘크리트구조 일반철골구조, 지붕:(철근)콘크리트, 착공일:1997.11, 주용도:교육연구시설, 사무실)으로 인한 건축물대장 등재신청(국립환경연구원 총무과-5697)	지역: 준주거지역 - 이하여백 -
2004.02.02	2002.12.19 증축사용승인(야생식물 재배온실 434.70㎡ 증축, 구조:철근콘크리트구조, 지붕:(철근)콘크리트, 허가일:2002.02.16, 착공일:2002.07.01, 주용도:교육연구시설)으로 인한 작성	2004.12.02	증축사용승인(대형자동차검사동 2427㎡증축, 구조:철근콘크리트구조, 지붕:(철근)콘크리트, 허가일:2003.10.20, 착공일:2003.12.12, 주용도:교육연구및복지시설(연구시설))으로 인한 건축물대장 등재신청(국립환경연구원 총무과-7270)	

※※ 표시 항목은 동별 내용이 같은 경우에만 적고, 동별 내용이 다른 경우에는 일반건축물대장(갑) 및 집합건축물(표제부, 갑)에 적습니다.

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

건축물대장은 어디서 확인하나요?

국토교통부 건축행정시스템 세움터 cloud.eais.go.kr



02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

E 신축청사 신재생에너지 설치

- 불가피한 사유로 실제 발전량이 없는 경우 **외부감축사업 방법론을 사용하여 산정**



태양광 기준

1년간 실제발전량

+

시설 기준배출량

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

E 신축청사 신재생에너지 설치

시설명	기준연도 배출량	조정량	조정 후 기준배출량	조정내역	근거자료(첨부)
A청사	100	20	120	신축 시 신재생에너지 설비 설치로 인한 조정	근거.zip



18년 배출량 100 tCO_2eq

태양광 발전량 20 tCO_2eq

▶ **태양광 발전량** 모니터링 되는 1년치 발전량('18년1월 ~ '18년12월 발전량)

◉ 그 외 신재생에너지 배출량 산정의 경우, 외부감축사업 배출량 산정방법 적용

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

VER 4.0

자연가까이 사람가까이

공공부문 외부감축사업 온실가스 배출량 산정툴

총괄표

	방법론	배출량	
		1년	5년
	합 계	-	-
1	재생에너지(태양광,풍력)	-	-
2	지열 열 공급	-	-
3	태양열 열 공급	-	-
4	가로등 재생에너지 사용	-	-
5	LED가로등교체	-	-
6	고효율조명기기교체	-	-
7	고효율 설비교체	-	-
8	건물 옥상 녹화	-	-
9	그린 리모델링 (고단열 창호)	-	-
10	그린카 등 에너지 교체	-	-

TOOL CONTRNTS

- 001. 재생에너지발전(태양광, 풍력)
- 002. 지열 열 공급
- 003. 태양열 열 공급
- 004. 가로등 재생에너지 사용
- 005. L가로등ED 교체
- 006.고효율 조명기기 교체
- 007. 고효율 설비 교체
- 008. 건물 옥상 녹화
- 009. 그린 리모델링(고단열 창호)
- 010. 그린카 등 고효율 자동차 교체

02 기준배출량 조정 시설의 폐쇄

한국환경공단

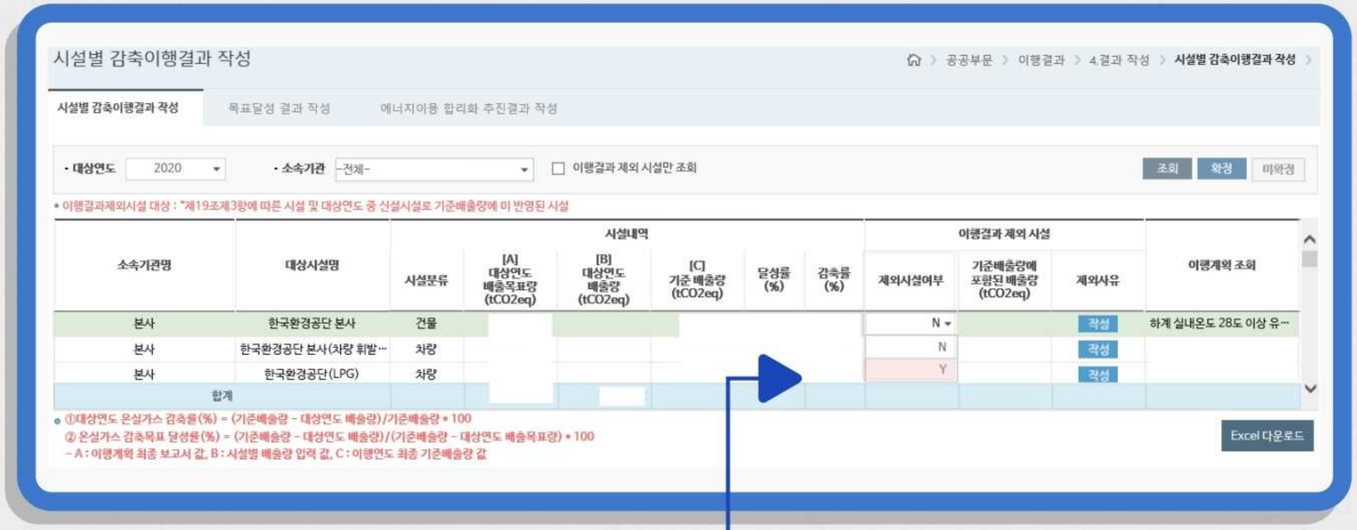
시설의 폐쇄

- 2014년 시설 폐쇄(매각 등)일 경우, 2014년 이행계획의 기준배출량은 조정하지 않음

1. 2014년 이행결과 보고서 제출 시 배출량은 보고

▼

2. 2015년 이행계획 제출 시, 폐쇄시설의 **기준배출량 0으로 조정 및 사유입력**



1. 해당시설은 '평가제외 Y'로 체크

02 기준배출량 조정 기준연도(07~09년) 이후 건물 신·증축

한국환경공단

시설 장비 증가

- (대상설비) 통신 · 전산설비, 의료설비, 실험실, 생산설비, 소방시설 등
  - ▶ 보일러 에어컨 등 **열원설비 제외**
- 증감된 설비단위 제출자료를 검토하여 시설 기준배출량 조정
  - ◉ 필수설비 신청 **공단에 요청 시 안내**

[별첨1] A청사 전산실 (항온 항습기)





필수 장비 도입 현황(A청사)

* **증빙번호** : 해당장비 명칭, 입고일, 소비전력을 알 수 있는 증빙 (물품계약서, 검수조서 등)을 스캔 후 첨부(증빙번호와 파일명 동일하게)

일련번호	장비명	규격	개수	입고일	소비전력(W)	일평균 가동시간(H)	월평균 가동일	증빙번호*	비 고(용도 및 도입 사유)	자동산출 전력 합계(kW)	자동산출 온실가스량 (tCO2eq)
합 계										82,944	38.67
1	항온항습기	SHU-021A	1	2010-10-01	9,600	24	30	별첨2	5층 A청사 전산실 온/습도 관리용	82,944	38.67

02 기준배출량 조정 환경기초시설 사업변동

한국환경공단

환경기초시설 사업변동

연도	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
처리량(m^3/d)	8,400	8,500	8,600	8,700	8,800	9,000	14,000	14,500	14,600	15,000
배출량(tCO_2eq)	100	110	120	125	130	135	175	180	185	190

환경기초시설 • 폐기물, 공공하수, 분뇨, 축산폐수, 폐수종말처리시설 등

처리량 증감 • 시설의 보완 증축되어 온실가스 증감이 있을 경우 증빙자료 제출

자료검토 후 • 증감량을 기존 기준배출량에 가감하여 조정

02 기준배출량 조정 환경기초시설 사업변동

한국환경공단

환경기초시설 사업변동

연도	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
처리량(m^3/d)	8,400	8,500	8,600	8,700	8,800	9,000	14,000	14,500	14,600	15,000
배출량(tCO_2eq)	100	110	120	125	130	135	175	180	185	190

증빙자료

기준연도 평균처리량

$(8,400+8,500+8,600) \div 3$
$= 8,500 m^3/d$

조정량

(기준연도 배출량 ÷ 기준연도 평균처리량) × 증가 처리량,
(110÷8,500)×(15,000-8,500)

$= 84.11 tCO_2eq$

시설명	기준연도 배출량	조정량	조정 후 기준배출량	조정내역	근거자료(첨부)
환경기초시설	110	84.11	194.11	처리량 증가에 따른 기준배출량 조정	근거.zip

▶ 처리량 현황 및 시설 증축 관련 자료

02 기준배출량 조정 시설 이용객 증가 (숙박시설, 주민편의시설 등)

한국환경공단

시설 이용객 증가

연도	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
인원현황	470	480	500	520	550	600	650	680	700	800
배출량(tCO_2eq)	100	100	100	110	120	130	140	150	160	170



기준연도 이용객 대비 평가연도 이용객 증감 온실가스 배출량 증감이 있을 경우

빙자료 제출 이용객 증가사항의 확인 가능한 증

- 시설 이용객 및 인력당 원단위(기준배출량/기준연도 인원평균)로 기준배출량 조정

▶ 연도별 추이 확인

02 기준배출량 조정 시설 이용객 증가 (숙박시설, 주민편의시설 등)

한국환경공단

시설 이용객 증가

연도	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
인원현황	470	480	500	520	550	600	650	680	700	800
배출량(tCO_2eq)	100	100	100	110	120	130	140	150	160	170



증빙자료

기준연도 평균처리량

(470+480+500) ÷ 3
= 483명

조정량

(기준연도 배출량 ÷ 기준연도 평균처리량) × 증가 이용객,
(110÷483)×(800-483)

= 65.63tCO_2eq

시설명	기준연도 배출량	조정량	조정 후 기준배출량	조정내역	근거자료(첨부)
A교육원	100	65.63	165.63	이용객 증가에 따른 기준배출량 조정	근거.zip

▶ 통계연보 등의 연도별 이용객 현황

참고

03

대상 시설이 임대
/
임차일 경우

03 [참고] 대상 시설이 임대/임차일 경우

한국환경공단

1

A기관 [공공, 임대인]

개별계측 가능 시스템에 에너지사용량 입력

개별계측 불가 시스템에 에너지사용량 일괄 입력

B기관 [공공, 임차인]

개별계측 가능 시스템에 에너지사용량 입력

2

A기관 [민간, 임대인]

개별계측 불가 사용한 에너지량 시스템에 입력

B기관 [공공, 임차인]

개별계측 가능 사용한 에너지량 시스템에 입력

개별계측 불가 건물 전체 에너지사용량 **[임차건물 배출량]** 부분에 입력하면 임차면적에 해당하는 에너지사용량 자동 산정

▶ 민간 건물 임차시설 중 계측불가 시설은 보고는 하되, 평가는 자동 제외



03 [참고] 대상 시설이 임대/임차일 경우

한국환경공단

3

A기관 [공공, 임대인]

B기관 [민간, 임차인]

공공부문의 건물 내 일부 공간을 민간에 임대한 경우 임대부분도 대상시설에 포함

▶ 다만, 민간이 독자적으로 전기 사용량 또는 연료 사용량 등 을 계측하고 비용을 부담하는 경우 제외할 수 있음



감사합니다.



한국환경공단