



통합관리사업자 및 허가권자를 위한
수질오염물질 배출영향분석 프로그램
설치 및 운영 매뉴얼(v2026)

2026. 1.



기후에너지환경부
국립환경과학원



I. 수질 배출영향분석 프로그램 설치 매뉴얼

1. 프로그램 설치	2
------------------	---

II. 수질 배출영향분석 프로그램 운영 매뉴얼

1. 프로그램 초기화면의 기능	6
2. 프로그램 운영 매뉴얼	8

III. 부록

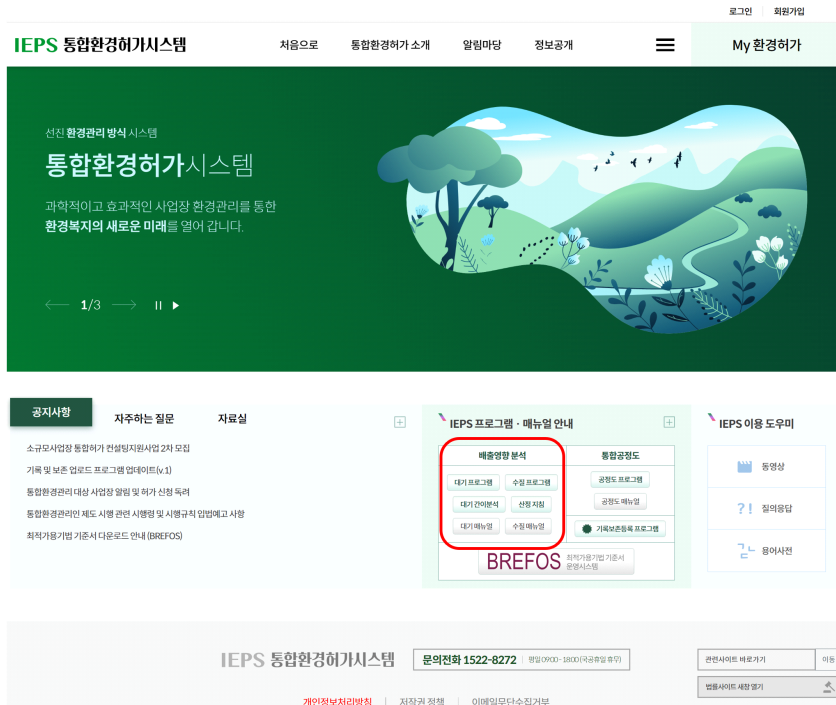
부록 1. 환경의 질 목표수준	20
부록 2. 일반지역 기준	21
부록 3. 청정지역 기준	22
부록 4. 저감계수	23
부록 5. 공동방지사설 배출영향분석 주의사항	24



I. 수질 배출영향분석 프로그램 설치 매뉴얼

1. 프로그램 설치

1.1 수질 배출영향분석 프로그램 다운로드



1. 통합환경허가시스템 인터넷 홈페이지에서 수질 배출영향분석 프로그램을 내려받습니다.

※ 통합환경허가시스템 사이트
<http://ieps.nier.go.kr>

1.2 수질 배출영향분석 프로그램 설치

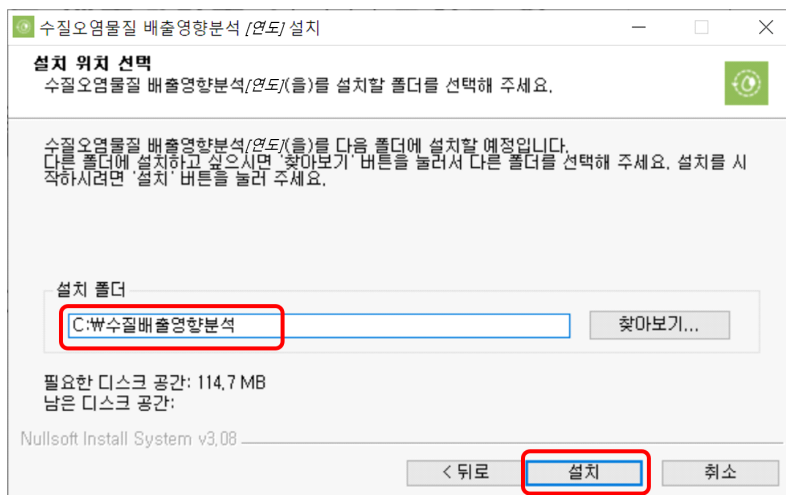
※ 프로그램 재설치의 경우 기존 수질 배출영향분석 프로그램 꼭 삭제 후 설치하시기 바랍니다.

1. 프로그램 기능 및 추가에서 제거
2. 기존 설치폴더 확인 후 직접 삭제(필요시)
예) C:\수질배출영향분석

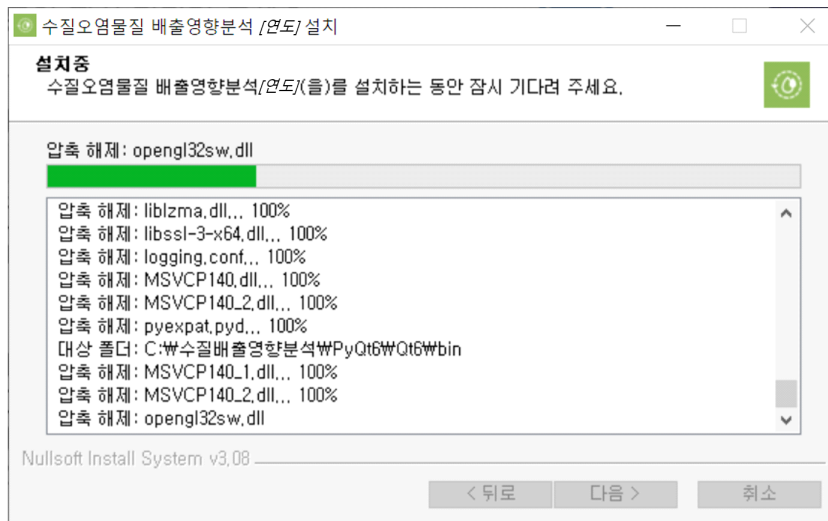
수질오염물질 배출영향분석 프로그램 설치 및 운영 매뉴얼



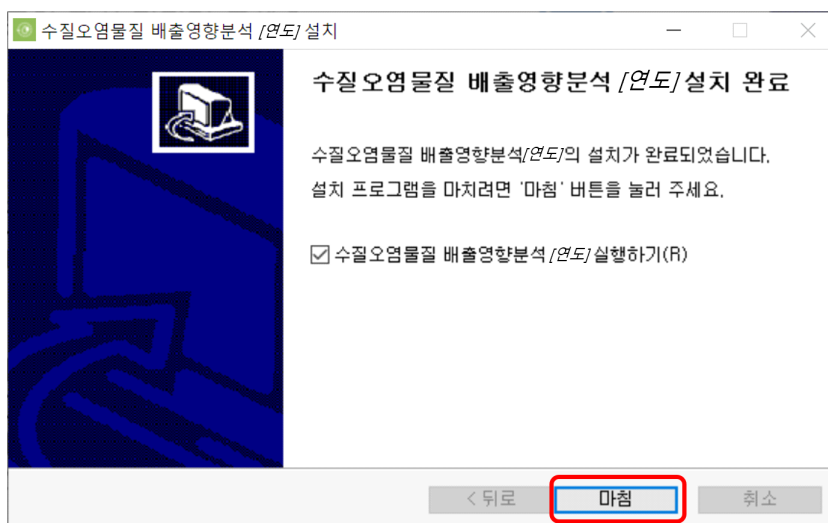
1. 설치파일 실행 후 수질배출영향분석 설치 화면이 나타납니다.
[다음] 버튼을 눌러 설치를 시작합니다.



2. 이제 설치를 시작합니다.
[설치] 버튼을 눌러 설치를 시작합니다.



3. 설치를 진행하게 됩니다.



4. 설치가 완료되었습니다. 바탕화면에 생성된 [수질오염물질 배출영향 분석]을 클릭하고 실행하면 배출영향분석 프로그램이 시작됩니다.



II. 수질 배출영향분석 프로그램 운영 매뉴얼

◆ 수질 배출영향분석 프로그램 이용 전 안내 사항

※ 원활한 서비스 이용을 위한 PC 최소사양

- 운영체제 : Windows10 또는 11 (윈도우7 및 XP 지원안함)
- CPU : 8세대 i5 CPU 이상 - RAM : 4GB 이상
- 해상도 : 1360 * 768 이상 - Microsoft .Net Framework 4.0 이상

※ 「통합관리 대상 배출시설등의 한계배출기준」일부개정고시에 따라 일반지역의 경우 배출영향분석 결과에 엄격한 한계배출기준이 적용됩니다.

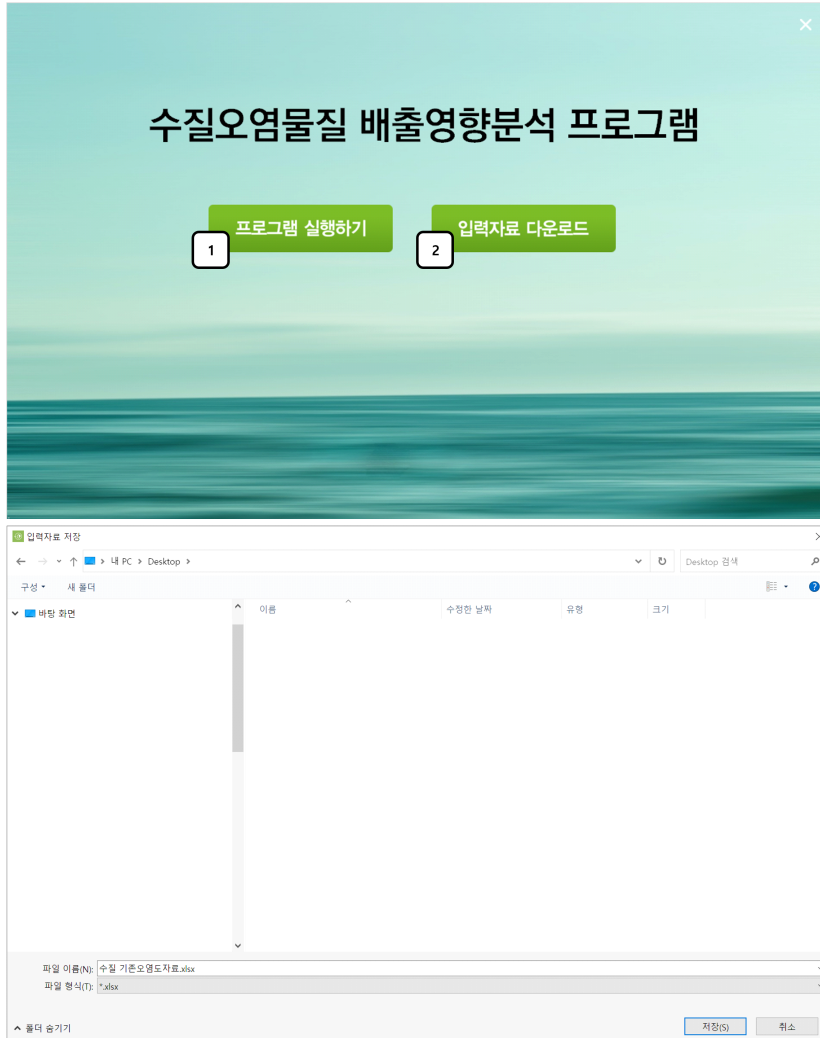
※ 배출영향분석 결과 파일은 암호화된 PDF 파일로 수정불가합니다.

※ 설치제한지역의 경우 수질오염물질 배출정보 메뉴에서 최대배출기준, 한계배출기준 값을 직접 확인하여 수기 입력 후 모델링 가능합니다.

※ 프로그램 오류 발생시 대처 안내 : 오류사항 및 아래 항목을 포함하여 메일로 전달바랍니다.

- 오류 화면 캡처 : 화면상으로 오류가 확인될 경우
- 프로그램 폴더 전체 압축 : 오류 발생 시 프로그램을 종료하지 않고 C:\수질배출영향분석 폴더를 압축(프로그램 종료 시 불가)

1. 프로그램 초기화면의 기능



① [프로그램 실행하기] 버튼을 누르면 수질오염물질 배출영향분석 프로그램이 시작됩니다.

② 입력자료 다운로드 : 수질 기준 오염도자료 파일입니다. 수계별 하천유량, 기존오염도, 기존오염도 표준편차, 중권역별 목표기준을 확인할 수 있습니다.

★ 수질 기준오염도 업데이트는 매년 1월초 배포되는 프로그램에 반영됩니다.

2. 프로그램 운영 매뉴얼

2.1 사업장 정보

수질오염물질 배출영향분석
▶ 진행사항 1/5

사업장 정보

9
작성자료 불러오기
10
입력정보 지우기

1	사업장명	사업장명				
2	업종명	Ex)무기안료 및 기타금속산화물 제조업(20131), 화장품 제조업(20433)				
3	연계처리장명	Ex) 여수공공폐수처리시설	4	방류구 개수	1	
5	종규모		6	사업자등록번호	111 - 22 - 33333 - 0	
사업장 소재지			시/도		시/도	구/군
7	상세주소	상세주소				
담당자 정보		이름	김수철 과장	전화번호	010 - 1234 - 5678	
		이메일	abc@gmail.com			

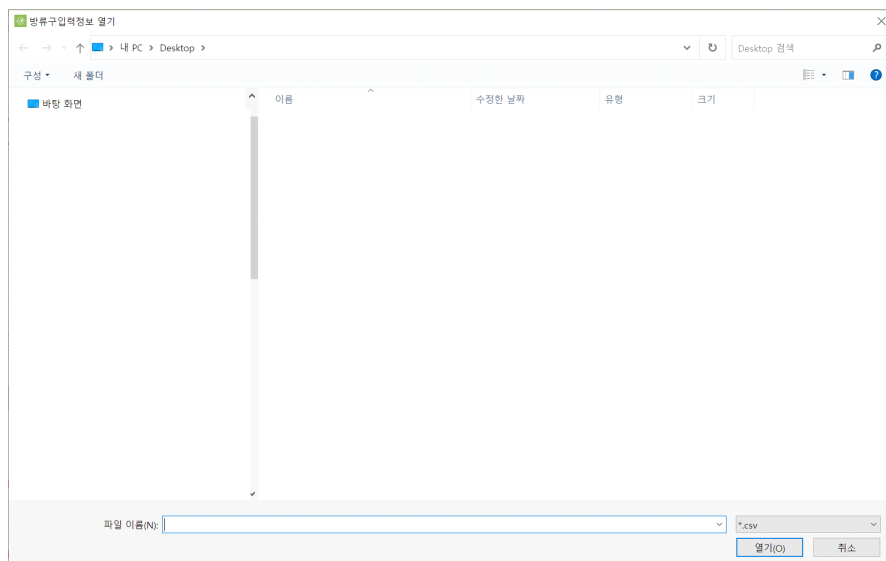
✓ 방류구 개수 입력 시 참고 사항
- 2개 이상 선택할 경우 각 방류구 물질별 합산 유량으로 계산 (방류구별 배출유량은 배출수계정보의 배출유량에서 입력가능)

- ① 사업장명 : 사업장 설립 승인 신청 시 제시했던 이름으로 표기하되, 변경된 경우 변경된 이름으로 입력합니다.
 - ② 업종명 : 사업장 업종명과 한국표준산업분류 번호를 입력합니다.
- ※ 상세분류의 5자리를 모두 기재, 변경된 경우 변경된 업종명으로 기재
- ③ 연계처리장명 : 간접방류인 경우 연계되는 연계처리시설을 입력하며, 직접방류인 경우 '직접 방류'로 입력합니다(2개 이상 방류구인 경우 배출수계정보의 배출유량에서 입력가능).
 - ④ 방류구 개수 : 사업장에서 배출하는 방류구 개수를 선택합니다(2개 이상 선택할 경우 각 방류구 물질별 합산 유량으로 배출영향분석 수행, 방류구별 배출 유량은 배출수계정보의 배출유량에서 입력가능).
 - ⑤ 종규모 : 「환경오염시설법」에 따른 사업장의 종규모를 입력합니다.
 - ⑥ 사업자등록번호 : 사업자등록번호를 입력합니다(형식 ○○○-○○-○○○○○-○)
 - ⑦ 사업장 소재지 : 사업장 주소를 입력합니다.

⑧ 담당자 정보 : 사업장 통합환경관리 책임자 정보를 입력합니다.

⑨ 작성자료 불러오기 : 사업장 정보, 사업장 배출수계정보, 수질오염물질 배출정보를 입력 후 저장된 파일을 불러올 수 있습니다.

방류구 입력정보 불러오기 창이 나타나면 저장된 폴더 경로에서 파일을 선택하고 [열기(O)] 버튼을 누릅니다(저장된 파일을 엑셀에서 임의 수정시 수질오염물질 배출정보는 초기화 됨).



⑩ 입력정보 지우기 : 사업장 정보 입력 후 작성된 모든 입력내용이 초기화됩니다.

● 내용 미 입력 시 안내창 설명

※ 사업자명, 업종명, 연계처리장명, 방류구 개수, 종규모, 사업자등록번호, 사업장 소재지, 담당자 정보 미입력 또는 오류 시 안내창으로 필수 입력사항과 잘못된 형식을 확인 후 안내합니다.

2.2 사업장 배출수계정보

수질오염물질 배출영향분석
▶ 진행사항 2/5

< 사업장 배출수계정보
17
입력정보
지우기
>

1	수계구분	하천	2	대상지역	일반지역	3	방류처리형태	직접방류
4	배출유량	10000.0	5	폐수처리형태	생물, 물리, 화학적 처리	6	희석계수(호소)	50
7	중권역명	가화천	8	소권역명	곤양천			
9	저수기(㎡/일)	61497	10	평수기(㎡/일)	91593			

방류 처리형태 구분
11
처리 후 직접방류

하천 목표등급
12
특정수질 유해물질 배출여부
13
제출 구분
14
사실

근거 자료
15
제공자료

환경의 질 목표 수준
16
의 질 목표수준

① 수계구분 : 사업장 배출 형태에 따라 하천과 호소 구분하여 선택합니다.

※ 호소 선택시 : 배출유량 미입력 합니다(저수기, 평수 유량 데이터도 사용하지 않음, 희석계수로 추가오염도 산정 후 기존오염도와 합산하여 총 오염도 산정).

② 대상지역 : 일반지역, 청정지역, 설치제한지역으로 구분하여 선택합니다.

※ 지역 선택에 따라 [수질오염물질 배출정보]의 오염물질 항목별 선택 시 환경의 질 목표수준, 최대배출기준, 한계배출기준이 자동 매칭되어 화면에 표출됩니다.

③ 방류처리형태 : 직접방류, 간접방류로 구분하여 선택합니다.

※ 방류 형태에 따라 [수질오염물질 배출정보]의 오염물질 항목별 선택 시 직접방류는 저감계수 모두 1로 적용되며, 간접방류는 오염물질별 설정된 저감계수가 자동 매칭되어 화면에 표출 됩니다(부록4. 저감계수를 참조하세요).

④ 배출유량 : 사업장 허가폐수유량을 입력합니다.

※ [사업장 정보]의 방류구 개수를 2개 이상 선택한 경우 배출유량 입력칸을 클릭할 수 있으며, 각 방류구별 방류구, 허가폐수유량, 연계처리장명을 별도로 수정 또는 입력할 수 있습니다.

방류구별 정보 ×

배출유량 및 연계처리장명 입력

	방류구	허가폐수유량(㎥/일)	연계처리장명
1	#W1	<input type="text"/>	
2	#W2	<input type="text"/>	
3	#W3	<input type="text"/>	

✓ 확인 ✕ 취소

⑤ 폐수처리형태 : '생물, 물리 화학적 처리', '물리 화학적 처리' 또는 직접 입력을 선택하여 입력합니다.

⑥ 희석계수(호소) : 수계구분에서 호소 선택시 희석계수(기본 : 50)를 입력합니다.

⑦ 중권역명 : 수계영향권별 환경관리지역 지정 고시(기후에너지환경부고시 제2018-6호)에 따라 해당되는 중권역명을 선택합니다.

⑧ 소권역명 : 수계영향권별 환경관리지역 지정 고시(기후에너지환경부고시 제2018-6호)에 따라 해당되는 소권역명을 선택합니다.

※ 중권역 및 소권역 설정에 따라 [수질오염물질 배출정보]의 오염물질 항목별 선택 시 기존오염도, 기존오염도의 표준편차가 자동 매칭되어 화면에 표출됩니다.

- ⑨ 저수기(㎥/일) : ⑦ 중권역명, ⑧ 소권역명 선택시 저수기 하천유량 값이 자동 매칭되어 화면에 표출됩니다(사전 협의 시 하천유량 값 수정 가능).
- ⑩ 평수기(㎥/일) : ⑦ 중권역명, ⑧ 소권역명 선택시 평수기 하천유량 값이 자동 매칭되어 화면에 표출됩니다(사전 협의 시 하천유량 값 수정 가능).
- ⑪ 방류 처리형태 구분 : 개별처리 후 직접방류, 공동처리 후 직접방류, 개별처리 후 산업(농공) 단지 폐수종말처리 시설 유입처리, 개별처리 후 하수종말 처리시설 유입처리, 공동처리 후 산업(농공)단지 폐수종말처리 시설 유입처리, 공동처리 후 하수종말 처리시설 유입처리로 구분하여 선택합니다.
- ⑫ 하천 목표등급 : Ia, Ib, II, III, IV, V, VI 구분하여 선택합니다.
- ※ 목표등급 선택에 따라 [수질오염물질 배출정보]의 오염물질 BOD, TOC, SS, T-N, T-P 선택 시 환경의 질 목표수준, 최대배출기준, 한계배출기준이 자동 매칭되어 화면에 표출됩니다.
- ⑬ 특정수질 유해물질 배출여부 : 배출, 미배출 구분하여 선택합니다.
- ⑭ 제출 구분 : 기존시설, 신규시설 구분하여 선택합니다.
- ⑮ 근거 자료 : 국가제공자료, 사업장직접측정결과 구분하여 선택합니다.
- ⑯ 환경의 질 목표수준 : 환경의 질 목표수준, 지역환경조례 구분하여 선택합니다.
- ⑰ 입력정보 지우기 : 사업장 배출수계정보 입력 후 작성된 모든 입력내용이 초기화됩니다.

● 내용 미 입력 시 안내창 설명

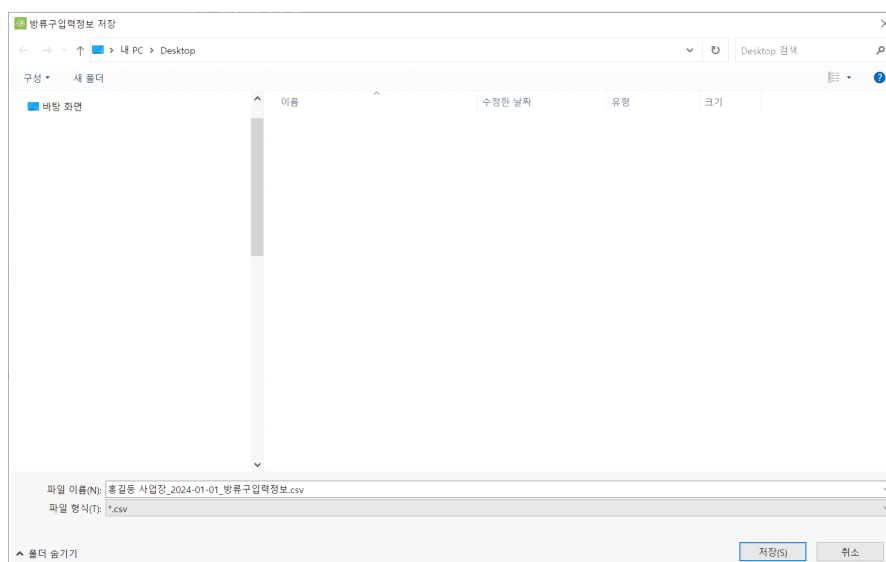
- ※ 배출 수계정보, 방류 처리형태 구분, 하천 목표등급, 근거 자료, 환경의 질 목표수준 미선택 또는 오류 시 안내창으로 필수 입력사항과 잘못된 형식을 확인 후 안내합니다.

2.3 수질오염물질 배출정보

수질오염물질 배출영향분석 ▶ 진행사항 3/5						
수질오염물질 배출정보						
<div> <div>1</div> <div>+</div> <div>오염물질 항목선택</div> <div>2</div> <div>✓</div> <div>입력정보 저장하기</div> <div>3</div> <div>↺</div> <div>입력정보 지우기</div> </div>						
수질오염물질	기존오염도	표준편차	환경의 질 목표수준	최대배출기준	한계배출기준	저감계수
BOD(생물화학적산소요구...	0.8222	0.4250	2	80	30	1.00
COD(화학적산소요구량)	3.7389	0.8169	4	90	40	1.00
TOC(총유기탄소량)	2.1056	1.3552	3	50	25	1.00
SS(부유물질량)	4.7333	9.2643	25	80	30	1.00
T-N(총질소)	2.5698	0.8222	3	60	30	1.00
T-P(총인)	0.0334	0.0308	0.04	8	4	1.00
페놀류함유량	0.0050	0.0000	0.1	3	1	0.00
페놀	0.0025	0.0000	0.01	1	0.1	0.00
펜타클로로페놀	0.0005	0.0000	0.001	0.01	0.001	0.00
시아놀함유량	0.0100	0.0000	0.01	1	0.2	0.38
크롬함유량	0.0050	0.0000	0.05	2	0.5	0.00
용해성철함유량	0.0150	0.0000	1	10	2	0.24
아연함유량	0.0010	0.0000	0.1	5	1	0.36
구리(동)함유량	0.0040	0.0000	0.1	3	1	0.25
카드뮴함유량	0.0020	0.0000	0.005	0.1	0.02	0.00
수은함유량	0.0005	0.0000	0.001	0.005	0.001	0.66
유기이화소류량	0.0003	0.0000	0.0005	1	0.2	1.00

① 오염물질 항목선택 : 배출영향분석 대상 오염물질 항목을 선택합니다(다음페이지 추가설명).

② 입력정보 저장하기 : 입력한 사업장 정보, 사업장 배출수계정보, 수질오염물질 배출정보를 저장할 수 있습니다.



③ 입력정보 지우기 : 수질오염물질 배출정보 선택 및 작성된 모든 입력내용이 초기화됩니다.

※ 오염물질 항목선택 클릭시 별도창으로 수질오염물질을 선택하여 입력할 수 있습니다.

- 항목별 선택시 체크박스 표시(색상) 및 화면에 선택 개수가 표출됩니다. 선택 완료 시 수질오염물질 배출정보 화면에 물질별 정보가 표출됩니다.
- 표출된 물질별 기존오염도, 표준편차, 저감계수는 사전 협의 시 값을 수정할 수 있습니다.
- 최대배출기준, 한계배출기준은 자동으로 매칭되어 제공하나, 최종 사용하는 값을 꼭 확인 후 사업장에 맞게 사용합니다(작성자료의 책임은 사업자에게 있음. 설치제한지역은 자동 매칭 제공 제외함).

수질오염물질 선택

수질오염물질 선택 개수: 3 개

전체 선택

전체 해제

신규항목 추가

BOD la등급 (생물화학적산소요구량)

COD la등급 (화학적산소요구량)

✓ TOC la등급 (총유기탄소량)

SS la등급 (부유물질량)

✓ T-N la등급 (총질소)

T-P la등급 (총인)

✓ 페놀류함유량

페놀

펜타클로로페놀

✓ 선택완료

✕ 닫기

- 신규항목 추가 시 제공되는 대상 외에 물질을 별도로 추가할 수 있습니다. 추가 시 기존 오염도, 표준편차, 최대배출기준, 한계배출기준, 저감계수는 개별 입력합니다.

수질오염물질 배출영향분석

수질오염물질에 대한 신규항목을 추가하십시오.

✓ 신규 항목 저장

✕ 취소

수질오염물질	기존오염도	표준편차	환경의 질 목표 수준	최대배출기준	한계배출기준	저감계수

2.4 표준모델링

① 모델링 : 현재까지 입력된 정보를 바탕으로 모델링을 수행합니다.

※ 하천으로 배출하는 사업장은 수질 배출영향분석, 모의표본추출법 수행결과가 도출됩니다.
모의 표본추출법에서 미통과된 항목은 모의표본추출법을 역산하여 제공합니다.

※ 호소 사업장은 희석계수로 추가오염도를 산정한 후 기존오염도와 합하여 총 오염도를 산정합니다.

2.5 배출영향분석 결과

수질오염물질 배출영향분석
진행사항 5/5

배출영향분석결과
1 분석결과 저장하기

수질배출영향분석

수질오염물질	추가오염도 (mg/L)	총 오염도 (mg/L)	PC≤4% EQS	PC≤10% EQS (PC≤10% BC)	PEC≤100% EQS	배출영향분석 수행결과
BOD(생물화학적산소요구량)	13.3556	14.5937	미통과	미통과	미통과	엄격한 한계배출기준
COD(화학적산소요구량)	15.0250	17.9130	미통과	미통과	미통과	엄격한 한계배출기준
TOC(총유기탄소량)	8.3472	10.4599	미통과	미통과	미통과	엄격한 한계배출기준
SS(부유물질량)	13.3556	17.6666	미통과	미통과	통과	모의표본추출법 수행
T-N(총질소)	10.0167	11.2922	미통과	미통과	미통과	엄격한 한계배출기준

모의표본추출법

수질오염물질	추가오염도 (mg/L)	총 오염도 (mg/L)	PC≤4% EQS	PC≤10% EQS (PC≤10% BC)	PEC≤100% EQS	배출영향분석 수행결과
SS(부유물질량)	11.0605	15.6614	미통과	미통과	통과	한계배출기준 : 56
펜타클로로페놀	0.0014	0.0018	미통과	미통과	미통과	한계배출기준 : 0.007
용해성철함유량	1.3826	1.3955	미통과	미통과	미통과	한계배출기준 : 7
수은함유량	0.0007	0.0011	미통과	미통과	미통과	한계배출기준 : 0.0035
비소함유량	0.0346	0.0389	미통과	미통과	통과	한계배출기준 : 0.175

- ① 분석결과 저장하기 : 화면에 보이는 배출영향분석결과를 저장하는 기능이며, 저장된 자료는 PDF 파일로 암호화되어 저장됩니다. 저장된 PDF 파일은 통합환경허가시스템에 업로드시 결과가 시스템에 반영됩니다. (배출영향분석결과 PDF 파일 확인 방법은 본 매뉴얼 p.18 참조)

※ 「통합관리 대상 배출시설등의 한계배출기준」 일부개정고시에 따라 배출영향분석 결과에 아래와 같이 표시됩니다.

- 주요사항 1. 통합허가 대상 사업장의 수질오염물질 한계배출기준은 일반지역은 최대배출 기준의 70%를 한계배출기준으로 설정합니다.
- 주요사항 2. 최대배출기준으로 배출영향분석을 수행한 결과 총오염도가 환경기준의 2.5배를 초과하는 경우 엄격한 한계배출기준(한계배출기준 × 0.7) 적용합니다.

3.1 홍길동 사업장의 수질배출영향분석 결과

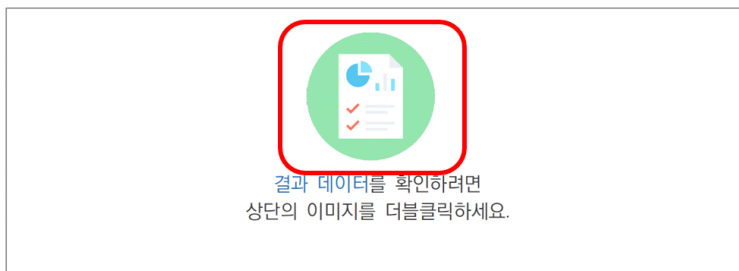
오염 물질	환경의 질 목표수준	PC≤4% EQS		PC≤10% EQS (청정 및 설치제한 : PC≤10% BC)*		PEC≤100%EQS		판정	최종 판정
		P C	4 % E Q S	P C	1 0 % E Q S	P E C	1 0 0 % E Q S		
BOD(생물화학적산소요구 량)	2	7.4184	0.08	7.4184	0.2	8.1643	2	미통과	엄격한 한계배출기준
COD(화학적산소요구량)	4	8.3456	0.16	8.3456	0.4	11.7378	4	미통과	엄격한 한계배출기준
TOC(총유기탄소량)	3	4.6365	0.12	4.6365	0.3	6.5468	3	미통과	모의표본추출법 수행
SS(부유물질량)	25	7.4184	1	7.4184	2.5	11.7127	25	미통과	모의표본추출법 수행
T-N(총질소)	3	5.5638	0.12	5.5638	0.3	7.8953	3	미통과	엄격한 한계배출기준
T-P(총인)	0.04	0.7418	0.0016	0.7418	0.004	0.7721	0.04	미통과	엄격한 한계배출기준
폐놀류합유량	0.1	0.2782	0.004	0.2782	0.01	0.2827	0.1	미통과	엄격한 한계배출기준
폐놀	0.01	0.0927	0.0004	0.0927	0.001	0.0950	0.01	미통과	엄격한 한계배출기준
멘타클로로페놀	0.001	0.0009	0.00004	0.0009	0.0001	0.0014	0.001	미통과	모의표본추출법 수행
시아날유량	0.01	0.0927	0.0004	0.0927	0.001	0.1018	0.01	미통과	엄격한 한계배출기준
크롬합유량	0.05	0.1855	0.002	0.1855	0.005	0.1900	0.05	미통과	엄격한 한계배출기준
용해성철합유량	1	0.9273	0.04	0.9273	0.1	0.9409	1	미통과	모의표본추출법 수행
아연합유량	0.1	0.4636	0.004	0.4636	0.01	0.4646	0.1	미통과	엄격한 한계배출기준
구리(동)합유량	0.1	0.2782	0.004	0.2782	0.01	0.2818	0.1	미통과	엄격한 한계배출기준
카드뮴합유량	0.005	0.0093	0.0002	0.0093	0.0005	0.0111	0.005	미통과	모의표본추출법 수행

- 3.1 수질배출영향분석결과에서 총오염도가 환경기준의 2.5배를 초과하는 경우 통과여부에 미통과 및 빨간색 음영 표시하며, 최종 판정에 엄격한 한계배출기준으로 제시합니다.
- 3.1 수질배출영향분석결과에서 엄격한 한계배출기준으로 판정된 경우 모의 표본추출법은 수행하지 않으며, 4. 수질오염물질 허가배출기준(안) 엄격한 한계배출기준(한계배출기준 × 0.7)으로 제시됩니다.

● 보고서(PDF) 안내창 설명

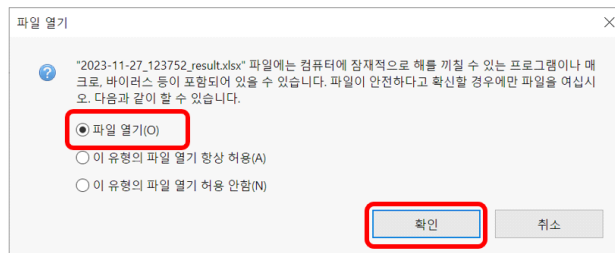
홍길동 사업장
111-22-33333

수질오염물질 배출영향분석 보고서



PDF 표준 스펙으로 제작된 문서로, 표준을 지키지 않는 리더에서는 결과 데이터 확인이 제한될 수 있습니다.

※ 확인 가능 리더 예 : Adobe Acrobat Reader, Sumatra PDF 등



● 결과(Excel) 파일 설명

※ 엑셀 파일을 통해 배출영향분석 결과를 확인할 수 있습니다.

단, 암호화된 PDF파일 확인시 읽기전용으로 파일이 열리며, 세부 내용이 확인이 안될 경우가 있습니다. 다른이름으로 저장하기 이 후 결과 확인이 가능하오니 참고하시기 바랍니다. (단, 수정하여 PDF 파일로 다시 저장은 불가능합니다.)

- 참고 : MS 엑셀 프로그램 외 다른 한셀 및 뷰어 프로그램은 정상적으로 결과가 표출되지 않을 수 있습니다.

※ PDF 결과 파일 저장 후 가운데 이미지를 클릭할 경우 파일열기창이 나타납니다.

파일 열기 선택 후 확인 버튼 클릭 시 수질배출영향분석 결과 (엑셀 파일)를 확인할 수 있습니다.

※ PDF 표준 스펙으로 제작된 문서로, 표준을 지키지 않는 리더에서는 결과 데이터 확인이 제한될 수 있습니다.

확인 가능 리더 예 : Adobe Acrobat Reader, Sumatra PDF 등



III. 부록

부록 1. 환경의 질 목표수준

수질오염물질	목표등급							비고
	la	lb	II	III	IV	V	VI	
1 생물화학적산소요구량	1	2	3	5	8	10	10	수질환경기준
2 부유물질량	25	25	25	25	100	100	-	수질환경기준
3 총질소	2	3	4	5	8	10	10	환경의 질 목표수준
4 총인	0.02	0.04	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5	수질환경기준
5 총유기탄소량	2	3	4	5	6	8	8	수질환경기준
6 페놀류함유량	0.1							환경의 질 목표수준
7 시안함유량	0.01							수질환경기준
8 크롬함유량	0.05							환경의 질 목표수준
9 용해성철함유량	1							환경의 질 목표수준
10 아연함유량	0.1							환경의 질 목표수준
11 구리(동)함유량	0.1							환경의 질 목표수준
12 카드뮴함유량	0.005							수질환경기준
13 수은함유량	0.001							수질환경기준
14 유기인함유량	0.0005							수질환경기준
15 비소함유량	0.05							수질환경기준
16 납함유량	0.05							수질환경기준
17 6가크롬함유량	0.05							수질환경기준
18 용해성망간함유량	1							환경의 질 목표수준
19 플로오르(불소)함유량	1.5							환경의 질 목표수준
20 PCB함유량	0.0005							수질환경기준
21 트리클로로에틸렌	0.06							환경의 질 목표수준
22 테트라클로로에틸렌	0.04							수질환경기준
23 음이온계면활성제	0.5							수질환경기준
24 벤젠	0.01							수질환경기준
25 디클로로메탄	0.02							수질환경기준
26 셀레늄함유량	0.04							환경의 질 목표수준
27 사염화탄소	0.004							수질환경기준
28 1,1-디클로로에틸렌	0.03							환경의 질 목표수준
29 1,2-디클로로에탄	0.03							수질환경기준
30 클로로포름	0.08							수질환경기준
31 니켈	0.02							환경의 질 목표수준
32 바륨	0.1							환경의 질 목표수준
33 1,4-다이옥산	0.05							수질환경기준
34 디에틸헥실프탈레이트(DEHP)	0.008							수질환경기준
35 염화비닐	0.01							환경의 질 목표수준
36 아크릴로니트릴	0.01							환경의 질 목표수준
37 브로모포름	0.03							환경의 질 목표수준
38 나프탈렌	0.05							환경의 질 목표수준
39 폼알데하이드	0.5							수질환경기준
40 에피클로로하이드린	0.03							환경의 질 목표수준
41 톨루엔	0.7							환경의 질 목표수준
42 자일렌	0.5							환경의 질 목표수준
43 페놀	0.01							환경의 질 목표수준
44 펜타클로로페놀	0.001							환경의 질 목표수준
45 안티몬	0.02							수질환경기준

※ 수질환경기준 : 환경정책기본법 시행령(제2조 관련) 별표

※ 환경의 질 목표수준 : 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 7] 환경의 질 목표수준

부록 2. 일반지역 기준

수질오염물질		최대배출기준	한계배출기준
1	생물화학적산소요구량	80	최대배출기준의 70%
2	부유물질량	80, (30) ¹ , (40) ² , (60) ⁵ , (50) ⁶	
3	총질소	60, (60) ¹ , (50) ² , (50) ³ , (40) ⁴ , (50) ⁷	
4	총인	8, (2) ¹ , (6) ² , (6) ³ , (6) ⁶ , (6) ⁷	
5	총유기탄소량	50, (22) ¹ , (28) ²	
6	페놀류함유량	3	2.1
7	페놀	1	0.7
8	펜타클로로페놀	0.01	0.007
9	시안함유량	1	0.7
10	크롬함유량	2	1.4
11	용해성철함유량	10	7
12	아연함유량	5	3.5
13	구리(동)함유량	3	2.1
14	카드뮴함유량	0.1	0.07
15	수은함유량	0.005	0.0035
16	유기인함유량	1	0.7
17	비소함유량	0.25	0.175
18	납함유량	0.5	0.35
19	6가크롬함유량	0.5	0.35
20	용해성망간함유량	10	7
21	플로오르(불소)함유량	15	10.5
22	PCB함유량	0.003	0.0021
23	트리클로로에틸렌	0.3	0.21
24	테트라클로로에틸렌	0.1	0.07
25	음이온계면활성제	5	3.5
26	벤젠	0.1	0.07
27	디클로로메탄	0.2	0.14
28	셀레늄함유량	1	0.7
29	사염화탄소	0.04	0.028
30	1,1-디클로로에틸렌	0.3	0.21
31	1,2-디클로로에탄	0.3	0.21
32	클로로포름	0.8	0.56
33	니켈	3.0	2.1
34	바륨	10.0	7.0
35	1,4-다이옥산	4.0	2.8
36	디에틸헥실프탈레이트(DEHP)	0.2	0.14
37	염화비닐	0.5	0.35
38	아크릴로니트릴	0.2	0.14
39	브로모포름	0.3	0.21
40	나프탈렌	0.5	0.35
41	폼알데하이드	5.0	3.5
42	에피클로로하이드린	0.3	0.21
43	톨루엔	7.0	4.9
44	자일렌	5.0	3.5
45	안티몬	0.2	0.14

(¹) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 1호, 제 2호 업종

(²) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 6호 업종

(³) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 13호나목부터 마목까지 및 제 14호에 따른 업종

(⁴) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 15호에 따른 업종

(⁵) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 16호에 따른 업종

(⁶) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 17호에 따른 업종

(⁷) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 별표 15의 제 20호에 따른 업종

부록 3. 청정지역 기준

수질오염물질		최대배출기준	한계배출기준
1	생물화학적산소요구량	80	기후에너지환경부고시 제2023-294호 한계배출기준*
2	부유물질량	80, (30) ¹ , (40) ² , (60) ⁵ , (50) ⁶	
3	총질소	60, (60) ¹ , (50) ² , (50) ³ , (40) ⁴ , (50) ⁷	
4	총인	8, (2) ¹ , (6) ² , (6) ³ , (6) ⁶ , (6) ⁷	
5	총유기탄소량	50, (22) ¹ , (28) ²	기후에너지환경부고시 제2023-294호 한계배출기준*
6	페놀류함유량	3	1
7	페놀	1	0.1
8	펜타클로로페놀	0.01	0.001
9	시안함유량	1	0.2
10	크롬함유량	2	0.5
11	용해성철함유량	10	2
12	아연함유량	5	1
13	구리(동)함유량	3	1
14	카드뮴함유량	0.1	0.02
15	수은함유량	0.005	0.001
16	유기인함유량	1	0.2
17	비소함유량	0.25	0.05
18	납함유량	0.5	0.1
19	6가크롬함유량	0.5	0.1
20	용해성망간함유량	10	2
21	플로오르(불소)함유량	15	3
22	PCB함유량	0.003	0.0005
23	트리클로로에틸렌	0.3	0.06
24	테트라클로로에틸렌	0.1	0.02
25	음이온계면활성제	5	3
26	벤젠	0.1	0.01
27	디클로로메탄	0.2	0.02
28	셀레늄함유량	1	0.1
29	사염화탄소	0.04	0.004
30	1,1-디클로로에틸렌	0.3	0.03
31	1,2-디클로로에탄	0.3	0.03
32	클로로포름	0.8	0.08
33	니켈	3.0	0.1
34	바륨	10.0	1.0
35	1,4-다이옥산	4.0	0.05
36	디에틸헥실프탈레이트(DEHP)	0.2	0.02
37	염화비닐	0.5	0.01
38	아크릴로니트릴	0.2	0.01
39	브로모포름	0.3	0.03
40	나프탈렌	0.5	0.05
41	폼알데하이드	5.0	0.5
42	에피클로로하이드린	0.3	0.03
43	톨루엔	7.0	0.7
44	자일렌	5.0	0.5
45	안티몬	0.2	0.02

(¹) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제 1호, 제 2호 업종
(²) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제 6호 업종
(³) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제13호나목부터 마목까지 및 제14호에 따른 업종
(⁴) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제15호에 따른 업종
(⁵) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제16호에 따른 업종
(⁶) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제17호에 따른 업종
(⁷) 환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙 [별표 15]의 제20호에 따른 업종
* 기후에너지환경부고시 제2023-294호에 따른 한계배출기준 설정 시 사업장 폐수량을 고려하여 설정

부록 4. 저감계수

수질오염물질의 저감효과 고려 방법(제11조제3항 관련)

1. 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에 배수설비를 통하여 폐수를 유입하는 경우에는 별표 7 제2호에 따른 호소에서 추가 오염도 또는 별표 10 제1호에 따른 하천에서의 총 오염도를 산정할 때에 그 산정의 근거가 되는 배출농도 대신 다음의 산식에 따라 산정한 저감 배출농도를 사용한다.

$$\text{저감 배출농도} = \text{배출농도} \times \text{저감계수}$$

2. 제1호에 따른 저감계수는 다음과 같다.

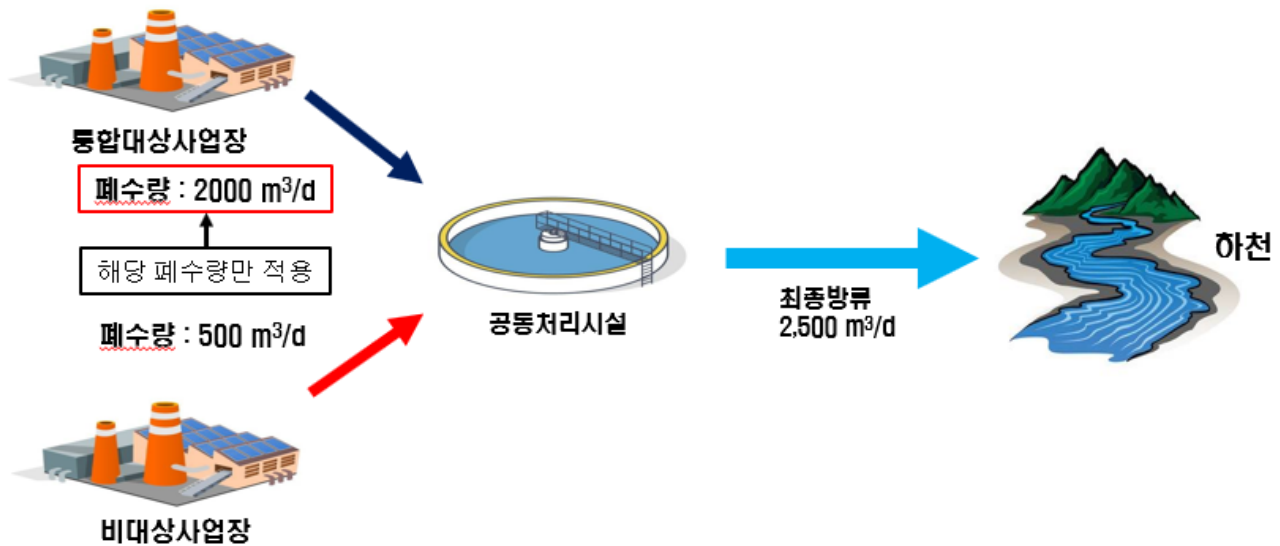
항목	저감계수	항목	저감계수
비소	0.83	니켈	0.70
벤젠	0.00	PCB	0.02
사염화탄소	0.05	톨루엔	0.00
클로로포름	0.00	트리클로로에틸렌	0.00
크롬	0.00	자일렌	0.00
구리	0.25	카드뮴	0.00
시안	0.38	펜타클로로페놀	0.00
1,2-디클로로에탄	0.66	용해성철	0.24
플로오르(불소)	0.86	6가크롬	0.69
납	0.58	용해성망간	0.83
수은	0.66	음이온계면활성제	0.00
디클로로메탄	0.45	셀레늄	0.67
페놀류	0.00	1,1-디클로로에틸렌	0.00
테트라클로로에틸렌	0.04	바륨	0.67
염화비닐	0.03	아크릴로니트릴	0.00
아연	0.36	폼알데하이드	0.10
디에틸헥실프탈레이트	0.00	페놀	0.00
나프탈렌	0.00	안티몬	0.03

※ 비고

1. 표에서 저감계수를 정하지 아니한 오염물질에 대한 저감계수는 1.00으로 한다.
2. 사업자가 제시하는 통합관리사업장의 폐수를 유입처리하는 해당 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에서의 수질오염물질 측정결과가 위 표의 저감계수를 적용할 때 보다 더 큰 저감효과가 있는 것으로 인정되는 경우에는 측정값에 따른 저감계수를 적용할 수 있다. 이 경우 측정값은 30일 이상의 간격으로 3회 이상 측정한 결과를 평균으로 한다.

부록 5. 공동방지시설 배출영향분석 주의사항

- ※ 공동방지시설 배출영향분석 수행 시 통합대상 사업장의 전체폐수량(통합 비대상 사업장 제외)을 적용하고 통합대상 사업장 중 최대 폐수량을 배출하는 사업장 업종의 최대배출기준을 적용하여, 허가배출기준을 설정한다.
- 최대배출기준 및 한계배출기준 변경 시 수질 배출영향분석에서 변경할 수 있다.
- 배출영향분석시 배출유량은 공동방지시설 내 유입되는 전체 폐수량이 아닌 통합대상 사업장의 전체 폐수량을 적용하여 기입한다.



·발간에 참여하신 분·

〈집필자〉

통합환경관리연구과

연구관

김병익

연구사

박호연

전문위원

간종범

전문위원

이선경

전문위원

서지혜

전문위원

이주호

전문위원

김다정

수질배출영향분석 프로그램 설치 및 운영 매뉴얼

- 발행처 : 국립환경과학원
- 발행인 : 국립환경과학원장
- 편집 : 통합환경관리연구과

국립환경과학원 기후탄소연구부 통합환경관리연구과
인천광역시 서구 환경로 42 종합환경연구단지 (우)22689
TEL : 032-560-7693
Homepage : <http://www.nier.go.kr>