

# 장외 평가정보 변경검토서 작성안내서

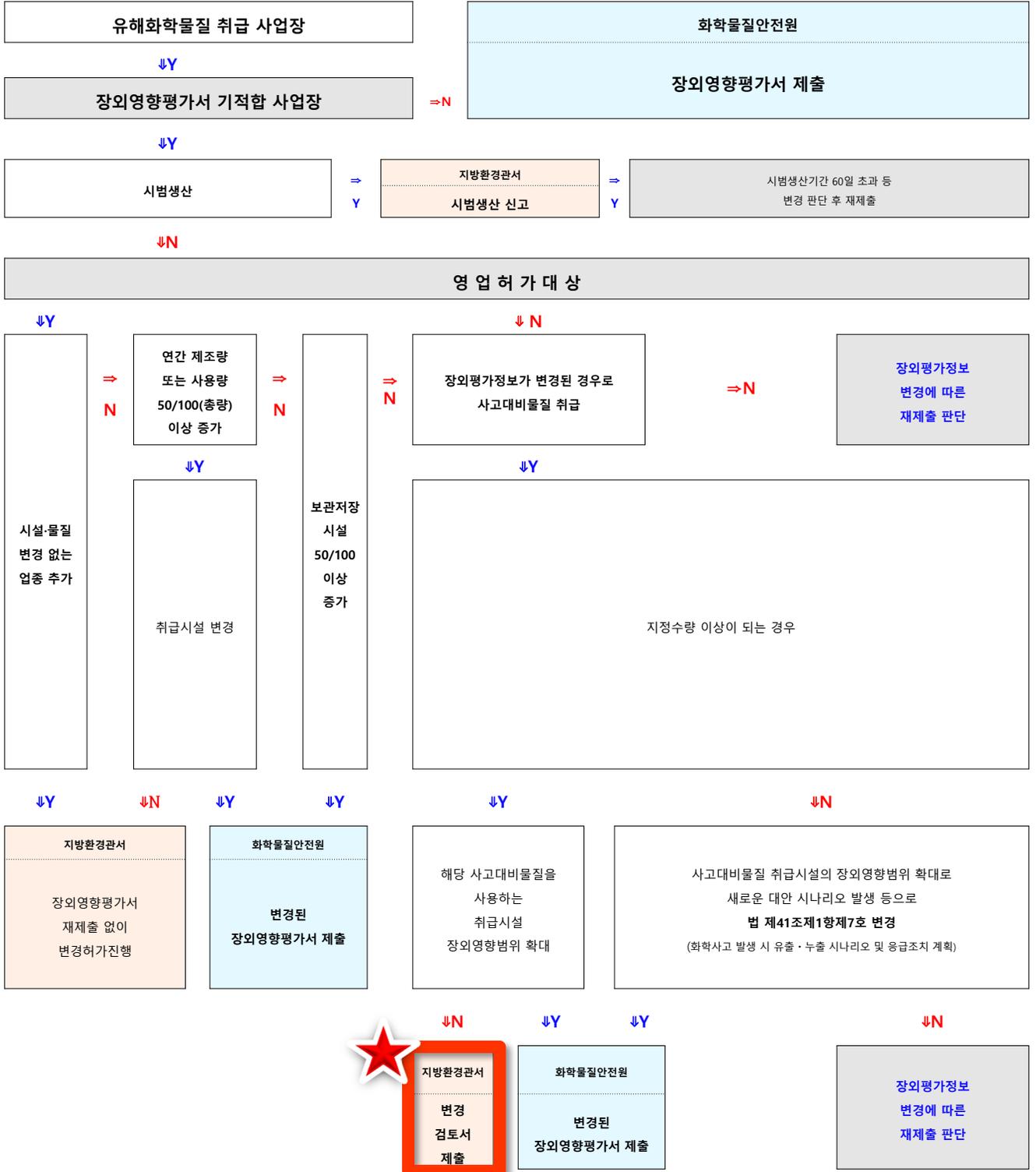
2020.5.

# 목 차

I. 변경검토서 제출대상	-----	3 page
II. 변경검토서 제출서류	-----	7 page
III. 변경검토서 작성방법	-----	8 page
1. ‘일반사항’ 작성방법	-----	11 page
2. ‘기본평가정보의 주요 변경사항’ 작성방법	--	17 page
3. ‘장외평가정보’ 작성방법	-----	23 page
4. ‘<붙임 1> 변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성방법	-----	31 page
※ KORA 프로그램을 통한 ‘장외영향범위 구분도’ 작성 방법	-----	36 page
※ ‘장외영향범위 구분도’ 에 따른 변경제출 판단 안내	-----	39 page
※ 자료 다운로드 방법	-----	41 page

# I. 변경검토서 제출대상

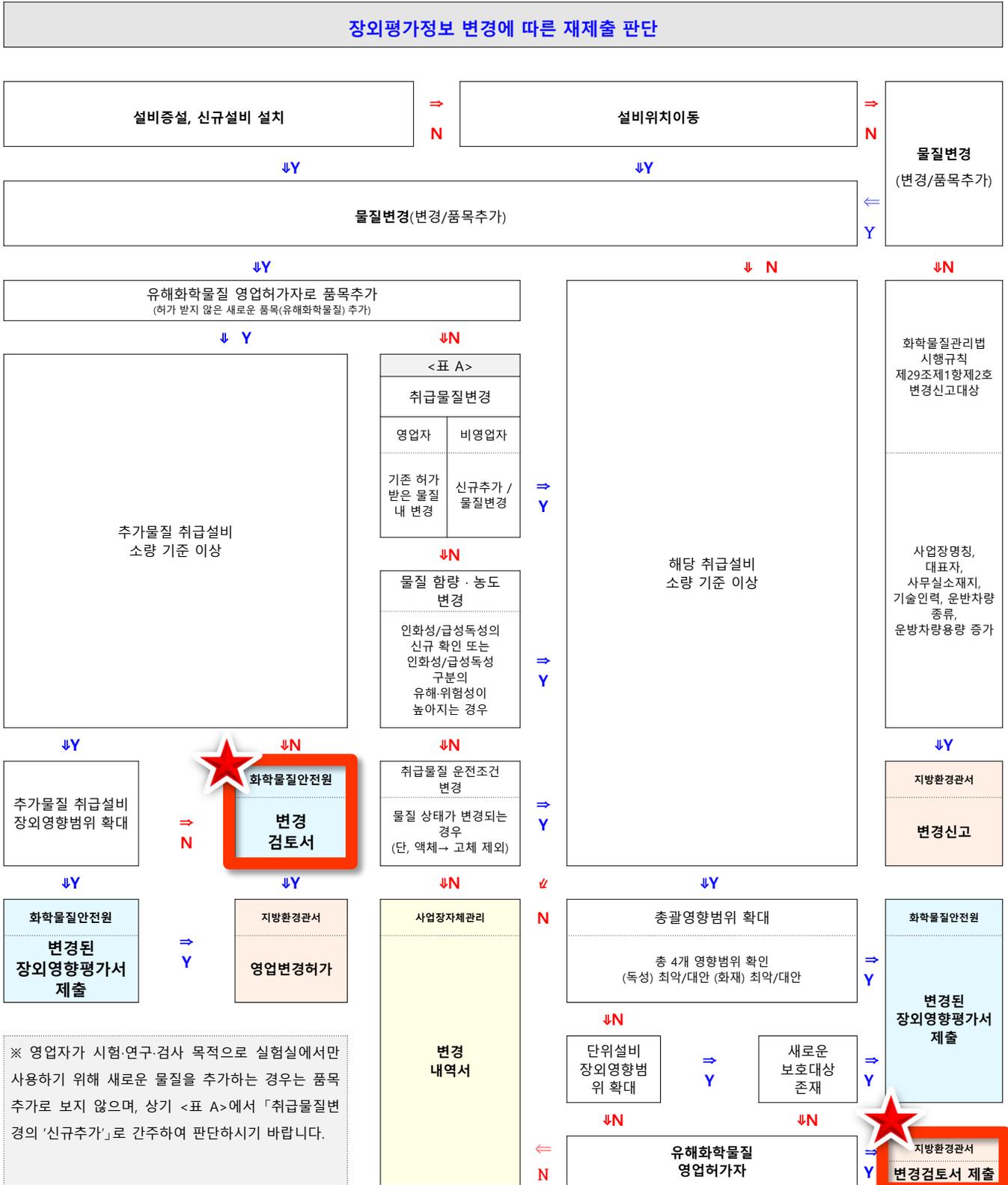
## 1. 변경검토서 제출대상 판단방법



# I. 변경검토서 제출대상

## 1. 변경검토서 제출대상 판단방법

### 장외평가정보 변경에 따른 재제출 판단



## 2. 관련 규정 및 서식

### (1) 관련 규정

- ❖ 장외영향평가서 변경 제출: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 제7조제2항 ~ 제11항
- ❖ 사고대비물질 지정수량: 「화학물질관리법 시행규칙」 별표 10
- ❖ 유해화학물질 소량기준: 「유해화학물질별 소량 기준에 관한 규정」
- ❖ 유해·위험성 동일기준 판단: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 별표 1
- ❖ 변경허가 및 변경신고: 「화학물질관리법 시행규칙」 제29조
- ❖ 시범생산: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 제7조제8항 ~ 제9항

### (2) 관련 서식

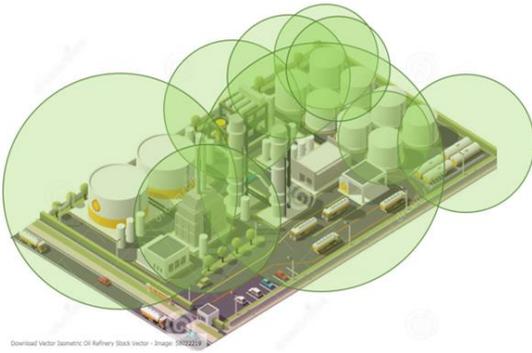
- ❖ 변경검토서 신청서: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 별지 제17호 서식
- ❖ 변경검토서: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 별지 제19호 서식
- ❖ 변경내역서: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 별지 제21호 서식
- ❖ 시범생산계획서: 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 별지 제20호 서식

## 3. 주요 용어설명

(1) ‘허가받은 유해화학물질 품목변경(=품목추가)’ 이란?

- 유해화학물질 영업자가 영업허가증에 없는 물질을 추가하여 변경허가를 받으려는 경우

(2) ‘총괄영향범위’ 란?



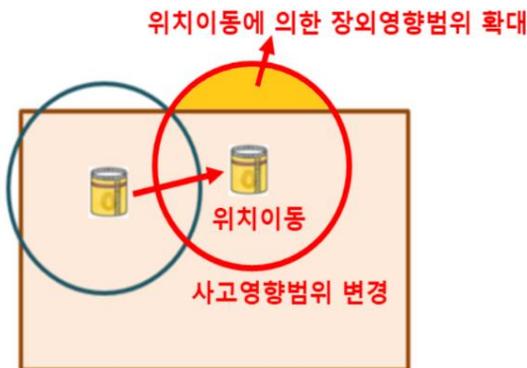
- 총괄영향범위란 단위 설비 별로 가장 큰 영향범위의 외곽을 연결한 것
- 최악의 조건과 대안의 조건에서 각각 화재·폭발 영향범위와 독성 누출 사고시 영향범위 총 4개 총괄영향범위가 존재

(3) ‘단위설비 증설에 의한 장외영향범위 확대’ 란?



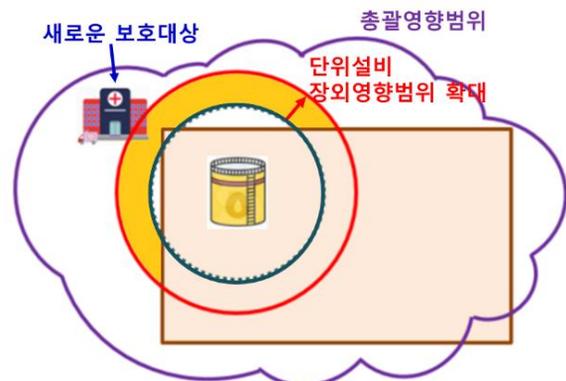
- 단위 설비 증설로 인한 장외영향범위 확대는 해당 단위 설비 사고 발생 시 사고 영향범위가 사업장 경계 밖으로 확대된 경우
- 변경 제출 안내를 따라 새로운 보호대상 존재와 총괄영향범위 변경 등을 추가적으로 확인 필요

(4) ‘단위설비 위치이동에 의한 장외영향범위 확대’ 란?



- 단위 설비 위치 이동으로 인한 장외영향범위 확대는 사고 발생 시 단위 설비 영향범위가 사업장 경계 밖으로 새롭게 형성된 경우
- 변경 제출 안내를 따라 새로운 보호대상 존재와 총괄영향범위 변경 등을 추가적으로 확인 필요

(5) ‘새로운 보호대상 존재’ 란?

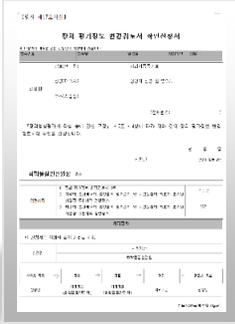


- 단위 설비 장외영향범위가 확대될 경우, 사고 영향범위 내 보호대상이 새롭게 포함될 수 있으며, 이 경우, 기존 총괄영향범위 내 존재하던 보호대상이라도 새로운 보호대상으로 간주

# II. 변경검토서 제출서류

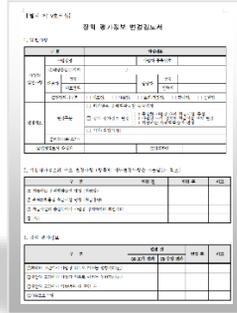
## 1. 필수 제출 서류

(1) 장외 평가정보 변경검토서 확인신청서



⇒ 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정 별지 제17호 서식」

(2) 장외 평가정보 변경검토서



⇒ 「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정 별지 제19호 서식」

## 2. 추가 제출 서류

(1) 기 적합받은 장외영향평가서의 '장외영향범지구분도'에 변경하려는 취급시설의 변경 후 영향범위를 표시한 도면

- 변경 이전 4개의 총괄영향범위(최악 및 대안의 조건에서 각각 독성누출과 화재·폭발에 대한 총괄영향범위)에 변경하려는 시설의 변경 후 영향범위(최악 및 대안 조건에서 독성누출과 화재·폭발에 대한 각 영향범위)를 각각 표시하여 변경되는 설비의 영향범위가 기존 총괄영향범위 또는 변경 전 설비의 최대 장외영향범위를 벗어나지 않음을 확인하기 위한 목적으로 제출

(2) 새롭게 취급하고자 하는 유해화학물질의 유해성 정보(작성 규정 별지제7호 서식)

(3) 취급시설 외벽으로부터 보호대상까지 안전거리를 유지하도록 배치하였음을 확인할 수 있는 도면 (해당하는 경우)

(4) 취급물질, 취급용량 등이 변경되는 시설의 PFD(유해화학물질 함량기준 미만 또는 소량기준 미만 등을 증빙하기 위한 목적으로 제출)

(5) 실내외 보관시설의 유해화학물질 보관(계획)배치도

(6) 최악 및 대안 조건에서의 영향범위 평가결과 자료(KORA 출력자료)

(7) 사고원점의 좌표가 표시된 사업장 주변지역 영향평가 자료 등(KORA 출력자료)

# II. 변경검토서 제출서류

## ▶ “장외 평가정보 변경검토서 확인신청서”

[별지 제17호서식]

### 장외 평가정보 변경검토서 확인신청서

\* 바탕색이 어두운 칸은 신청인이 작성하지 않습니다.

접수번호	접수일	발급일	처리기간	30일
신청인	상호(명 칭)	사업자등록번호		
	성명(대표자)	담당자 성명 및 연락처		
	주소(사업장)	(전화번호: )		

「장외영향평가서 작성 등에 관한 규정」 제7조 제4항에 따라 위와 같이 장외 평가정보 변경검토서의 확인을 신청합니다.

년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

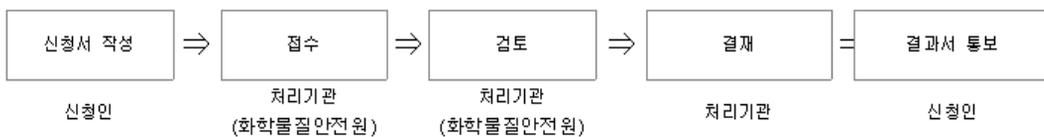
화학물질안전원장 귀하

첨부서류	내용	수수료
첨부서류	1. 장외 평가정보 변경검토서 3부	없음
	2. 최악의 조건에서의 영향범위 평가결과 및 사고원점의 좌표가 표시된 사업장 주변지역 영향평가	
	3. 대안의 조건에서의 영향범위 평가결과 및 사고원점의 좌표가 표시된 사업장 주변지역 영향평가	

#### 처리절차

이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.

신청인	처리기관
	화학물질안전원



210mm × 297mm [백상지 80g/㎡]

✓ ‘장외 평가정보 변경검토서’를 지방환경관서의 장에게 제출하는 경우 상기 서식은 불필요

## ▶ “장외 평가정보 변경검토서”

【별지 제19호서식】

### 장외 평가정보 변경검토서

#### 1. 일반사항

#### 1. ‘일반사항’

구분		작성내용			
사업장 일반사항	사업장명			사업자 등록번호	
	①해당공장/소재지		/		
	대표자	성명		담당자	성명
		대표전화			연락처
②영업허가구분		<input type="checkbox"/> 제조업, <input type="checkbox"/> 사용업, <input type="checkbox"/> 보관·저장업, <input type="checkbox"/> 판매업, <input type="checkbox"/> 운반업			
변경개요	변경구분	<input type="checkbox"/> 허가받은 유해화학물질 품목변경 <input type="checkbox"/> 장외 평가정보 변경 ( ) 동일한 사업장 내의 취급시설 증설, ( ) 사업장 부지 경계로 취급시설 위치 변경, ( ) 취급하는 유해화학물질 변경			
		<input type="checkbox"/> 기타(직접기재)			
		③변경내용(요약)			
④변경검토서 작성자				⑤자격확인	

#### 2. 기본평가정보의 주요 변경사항 (항목별 세부변경사항은 <붙임1> 참조)

#### 2. ‘기본평가정보의 주요 변경사항’

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

#### 3. 장외 평가정보

#### 3. ‘장외 평가정보’

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑪대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑫대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수				
⑬사용프로그램				

## 1. ‘일반사항’ 작성방법

# III. 변경검토서 작성방법

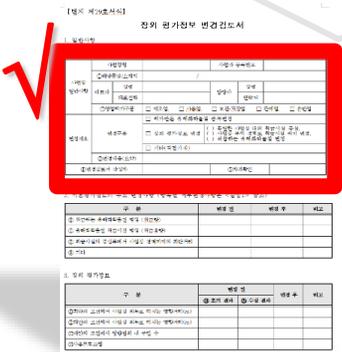
## 1. '일반사항' 작성방법

구분		작성내용	
사업장 일반사항	사업장명	사업자 등록번호	
	①해당공장/소재지	- 기 적합받은 장외영향평가서와 동일한 단위공장 및 소재지	
	대표자	성명	성명
	대표전화	- 영업허가증에 없는 물질을 새로 추가하여 변경허가를 받으려는 경우	
②영업허가구분		<input type="checkbox"/> 제조업, <input type="checkbox"/> 사용업, <input type="checkbox"/> 보관저장업, <input type="checkbox"/> 판매업, <input type="checkbox"/> 운반업	
변경개요	변경구분		<input checked="" type="checkbox"/> 허가받은 유해화학물질 품목변경(※) <input checked="" type="checkbox"/> 장외평가정보변경 ( ) 동일한 사업장 내의 취급시설 증설(※) ( ) 사업장 부지경계로 취급시설 위치변경(※) ( ) 취급하는 유해화학물질 변경(※) - ※ 다음페이지 참조
	③변경내용(요약)		<input type="checkbox"/> 기타(직접기재)
	④변경검토서 작성자	⑤자격확인	- 교육이수자의 이수번호 또는 - 전문기관 등록번호

- 실제 작성한 담당자 또는  
- 작성 전문기관명

- '황산 저장탱크(10톤 용량) 1기 증설' 과 같이 변경사항을 요약하여 기재

- ✓ 장외영향평가서 작성자교육 이수증(표준수준, 사업장에서 직접 작성한 경우) 및 안전교육 이수증 첨부
- ✓ 기타 유의사항 등은 별지 제19호서식 후단의 각 항목별 작성에 대한 설명 참고

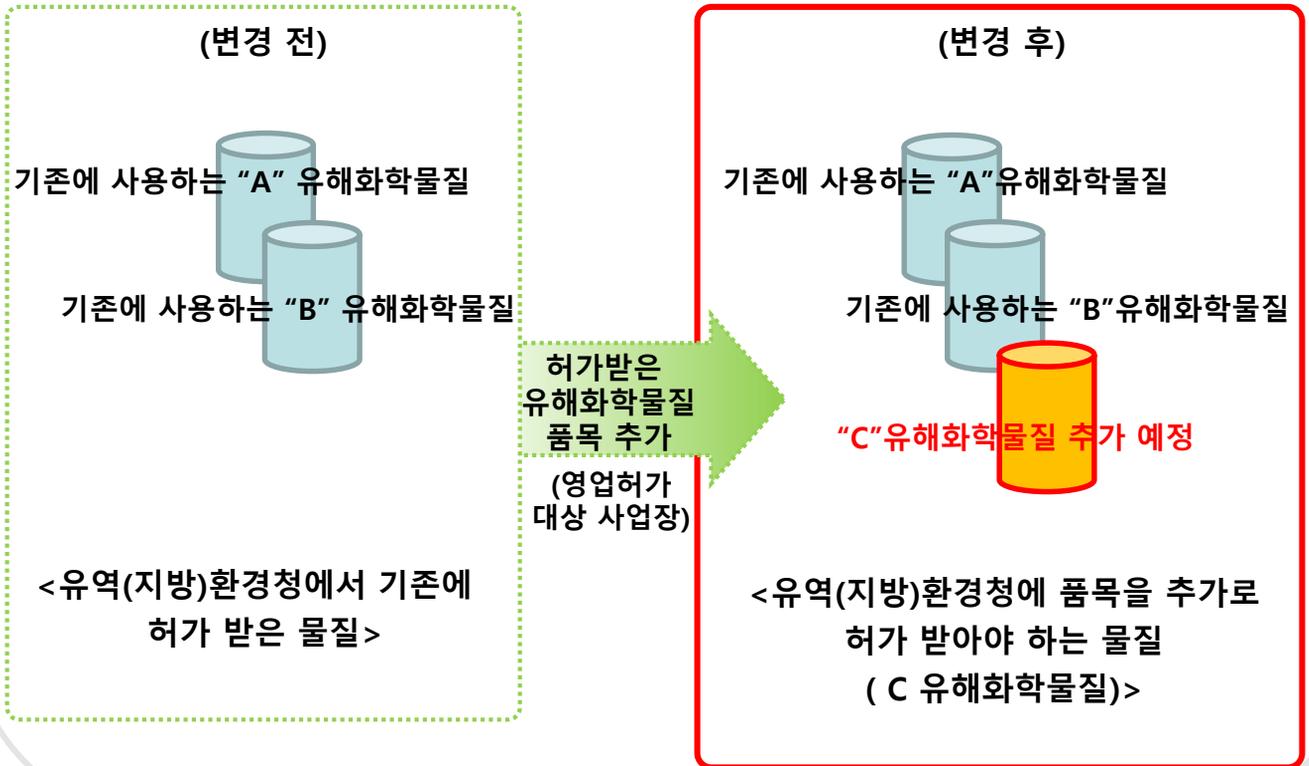


# III. 변경검토서 작성방법

## 1. '일반사항' 작성방법

▶ '허가 받은 유해화학물질 품목변경' 이란?

- ❖ 영업허가를 득한 사업장에서 영업허가증에 새로운 유해화학물질 품목을 추가하는 경우
- ❖ 비영업허가자의 경우는 해당사항 없음 (화학물질관리법 제29조에 따른 영업허가 면제의 경우)



[별지 제3호의서] 환경부 장관부 변경검토서

1. 영업허가

사업장명	사업장 번호
소재지	소재지 번호
업종	업종 번호
대표자	대표자 번호
영업허가번호	영업허가발급일자
변경사항	변경사항 설명
변경대상	변경대상 설명
변경유지기간	변경유지기간 설명
변경유지기간 연장	변경유지기간 연장 설명

2. 영업허가면제

면제대상	면제대상 설명



# III. 변경검토서 작성방법

## 1. '일반사항' 작성방법

▶ '장외영향평가정보 변경 - 사업장 부지 경계로 취급시설 위치변경' 이란?

- ❖ 소량기준 이상인 취급시설이 부지 내에서 이동하는 경우
- ❖ 단, 실내에서 취급시설의 위치가 변경된 경우는 위치변경으로 보지 않음 (그러나 실내공간의 크기, 운전조건 등이 변경된 경우에는 실내에서 취급시설 위치 변경은 상기 제외대상에 해당되지 않음. 즉, 위치변경으로 판단)



소량기준이상 설비이동



[별지 제3호제시] 환경영향평가 변경검토서

1. 일반사항

사업명	사업자	사업유형
사업내용	사업위치	사업기간
변경사항	변경내용	변경이유

2. 변경사항

변경구분	변경내용	변경이유
사업장 부지 경계	사업장 부지 경계	사업장 부지 경계





## 2. ‘기본평가정보의 주요 변경사항’ 작성방법

## 2. '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성방법

### 2. 기본평가정보의 주요 변경사항

● 변경되는 취급시설의 변경사항 전후가 명확히 확인되도록 작성 (변경되는 취급시설이 많고 내용이 복잡한 경우 변경 대상 설비별로 작성)

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

- 품목 변경, 취급 물질 변경, 증설에 따른 취급량 변경 등 변경사항이 발생하는 취급시설에서의 변경 전후 취급물질의 명칭과 취급량을 작성
- 취급량은 물질 명칭 뒤 “( )” 괄호 내에 해당 설비에서 최대 체류할 수 있는 양 또는 보관저장량(kg 또는 톤)을 기재

- 품목 추가인 경우 연간 제조·사용량 또는 해당 물질 취급설비 중 최대 보관·저장량(보관·저장시설)을 단위와 함께 작성
- 기타 필요사항 작성

✓ 변경 전후가 명확히 확인되도록 작성!

[별첨 1] 변경검토서  
원위 평가정보 변경검토서

1. 동일사업장

구분	변경 전	변경 후	비고
취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
기타			

2. 동일사업장 이외의 사업장

구분	변경 전	변경 후	비고
취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
기타			

## 2. '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성방법

- 증설, 위치 이동 등 변경사항이 발생하는 취급시설에서의 변경 전후 취급시설 명칭과 설계용량(m3) 을 작성
- 시설 명칭 뒤 "(" 괄호 내에 시설의 설계용량 작성

### 2. 기본평가정보의 주요 변경사항

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

- 해당 시설의 설계용량 단위 및 기타 필요사항 작성

√ 변경 전후가 명확히 확인되도록 작성!

[별첨 2] 변경검토서  
원위 평가정보 변경검토서

1. 동일사업장

구분	변경내용
사업장명	○ 사업장명(주소) / ○ 사업장 부속도
사업장 대표자	○ 대표자 성명 / ○ 직책 / ○ 연락처
취급화학물질	○ 취급하는 유해화학물질 명칭 / ○ 취급량 / ○ 취급방법 / ○ 안전대책 / ○ 안전관리책임자 / ○ 취급시설의 위치(배치) / ○ 취급시설의 용량
취급시설	○ 취급시설명 / ○ 취급시설의 위치(배치) / ○ 취급시설의 용량 / ○ 취급시설의 구조 / ○ 취급시설의 안전대책 / ○ 취급시설의 유지관리 / ○ 취급시설의 점검기록
취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리	○ 최단거리(단위: m)
기타	○ 기타사항

2. 기존에 평가정보에 누락된 변경사항(취급시설, 취급량, 취급방법 등)을 작성하십시오.

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

3. 기타 변경사항

구분	변경 전	변경 후	비고
① 사업장명(주소) / ○ 사업장 부속도			
② 대표자 성명 / ○ 직책 / ○ 연락처			
③ 취급하는 유해화학물질 명칭 / ○ 취급량 / ○ 취급방법 / ○ 안전대책 / ○ 안전관리책임자 / ○ 취급시설의 위치(배치) / ○ 취급시설의 용량			
④ 취급시설명 / ○ 취급시설의 위치(배치) / ○ 취급시설의 용량 / ○ 취급시설의 구조 / ○ 취급시설의 안전대책 / ○ 취급시설의 유지관리 / ○ 취급시설의 점검기록			
⑤ 최단거리(단위: m)			
⑥ 기타사항			

# III. 변경검토서 작성방법

## 2. '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성방법

- 변화가 발생하는 취급시설의 변경전후의 취급시설 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리를 작성(변화가 생기는 기존 설비 포함)

### 2. 기본평가정보의 주요 변경사항

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

- 최단거리 단위(m) 및 기타 필요사항 작성

[별첨 2] 변경검토서  
원위 평가정보 변경검토서

1. 동일사업

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

2. 동일사업장 내 다른 사업장

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)			
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)			
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단거리			
⑨ 기타			

# III. 변경검토서 작성방법

## 2. '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성방법

### ▶ '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성예시1

#### ❖ 품목추가, 저장탱크 증설 및 신설

- 증설에 따른 취급량 증가

- 품목추가 물질

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)	염산(6톤)	염산(8톤)	ST-103 취급물질
	-	과산화수소(29톤)	최대저장수량 29톤 (ST-104)
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)	ST-103 (5m <sup>3</sup> )	ST-103 (10m <sup>3</sup> )	염산취급
	-	ST-104 (20m <sup>3</sup> )	과산화수소 취급
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단 거리	15 m	15 m	ST-103, 변경없음
	-	50 m	ST-104
⑨ 기타			

- 변화가 있는 변경 전후의 취급시설 명칭 및 용량 작성

❖ **주의할 사항** : 영업자인 경우 영업(변경)허가 받은 후 품목추가 및 증설 등 변경사항에 따라 업종별 유해화학물질 보관·저장시설의 총 용량이 100분의 50이상 증가하거나 연간 제조량 또는 사용량이 100분의 50이상 증가(취급시설 변경이 없는 경우는 제외)하는 경우

➔ **영향범위 확대와 상관없이 장외영향평가를 재제출하여 영업 변경허가를 받아야 하므로 상기 사항에 해당하는지 먼저 확인 필요!**

[별첨 1] 변경검토서  
환경 평가정보 변경검토서

1. 담당자

구분	담당자명	직책
작성	김영민	사업장 대표
검토	김영민	사업장 대표
승인	김영민	사업장 대표

2. 기본평가정보의 주요 변경사항 (변경된 항목은 색칠하여 기재함 - 필수임) (단)

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)	염산(6톤)	염산(8톤)	
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)	ST-103 (5m <sup>3</sup> )	ST-103 (10m <sup>3</sup> )	
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단 거리	15 m	15 m	
⑨ 기타			

3. 기타 평가정보

구분	변경 전	변경 후	비고
① 사업장 소재지 (사업장 소재지 변경사항)			
② 사업장 소재지 (사업장 소재지 변경사항)			
③ 사업장 소재지 (사업장 소재지 변경사항)			
④ 사업장 소재지 (사업장 소재지 변경사항)			

# III. 변경검토서 작성방법

## 2. '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성방법

### ▶ '기본평가정보의 주요 변경사항' 작성예시2

#### ❖ 보관시설 내 품목추가

- 허가받은 유해화학물질 총보관량의 100분의 50이상 증가여부 확인 필요 !!

구분	변경 전	변경 후	비고
⑥ 취급하는 유해화학물질 명칭 (취급량)	불산(10), 질산(5), 황산(20)	불산(10), 질산(5), 황산(5), 메틸알코올(6), 이플루오르화암모늄(10)	톤
⑦ 유해화학물질 취급시설 명칭 (취급용량)	6동-B 보관창고 (49)	6동-B 보관창고 (49)	m <sup>3</sup>
⑧ 취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단 거리	10 m	10 m	변경 없음
⑨ 기타			

[별첨 1] 변경검토서  
원위 평가정보 변경검토서

1. 동일사업장

구분	변경 전	변경 후	비고
취급시설명	6동-B 보관창고	6동-B 보관창고	
취급용량	49	49	
취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단 거리	10 m	10 m	
기타			

2. 동일사업장 외

구분	변경 전	변경 후	비고
취급시설명	6동-B 보관창고	6동-B 보관창고	
취급용량	49	49	
취급시설의 중심부에서 사업장 경계까지의 최단 거리	10 m	10 m	
기타			

## 3. '장외평가정보' 작성방법



# III. 변경검토서 작성방법

## 3. '장외평가정보' 작성방법

(○△□)

- 작성대상 설비명

- 독성 영향거리, 화재·폭발 영향거리 등 정보 기재

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수				
⑬ 사용프로그램				

- 변경 대상 설비에서 **변경 후 최악 조건**, 대안 조건에서 독성 및 화재·폭발 장외 영향거리를 작성(최신 버전의 영향범위 분석 프로그램 적용 결과)\*
- 변경 후 최대 독성, 화재·폭발 영향거리의 원인이 된 물질명 괄호로 기재 (취급물질 변경, 품목추가된 물질의 영향범위가 변경전 영향범위를 벗어나지 않음을 명확히 하기 위해 변경된 물질에 의한 영향범위를 추가로 기재 가능)

\* 변경대상 설비에 2개 이상 유해화학물질 취급시 여러 취급물질에 의한 영향범위 중 최대 장외 독성 영향거리와 최대 장외 화재·폭발 영향거리 기재

- 사업장 경계선에서 끝점까지 거리를 산정하여 기재(장외거리)
- 영향범위 평가에 적용하는 끝점(독성값 등)과 기상 조건, 사고원점의 좌표는 변경 전후 동일해야 함 (단, 취급시설 위치 이동 및 신설은 변경전의 비교대상 원점이 없으므로 '변경 전' 내용은 미작성)

1. 변경대상 설비명

장외 평가항목 변경검토서

구분	변경 전	변경 후
장외 평가항목	독성 영향거리, 화재·폭발 영향거리 등 정보 기재	독성 영향거리, 화재·폭발 영향거리 등 정보 기재
작성대상 설비명		
작성일자		
작성인		
작성부서		
작성목적		
작성근거		
작성방법		
작성결과		
작성비고		

2. 변경대상 설비명

장외 평가항목 변경검토서

구분	변경 전	변경 후
장외 평가항목	독성 영향거리, 화재·폭발 영향거리 등 정보 기재	독성 영향거리, 화재·폭발 영향거리 등 정보 기재
작성대상 설비명		
작성일자		
작성인		
작성부서		
작성목적		
작성근거		
작성방법		
작성결과		
작성비고		

# III. 변경검토서 작성방법

## 3. '장외평가정보' 작성방법

- 변경 대상 시설의 변경 전(초기결과, 수정결과) 및 변경 후 대안의 조건에서 장외 영향범위 내의 주민(거주민, 인근 근로자)수를 산정하여 기재

(○△□)

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)				
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수				
⑬ 사용프로그램				

- 기 적합받은 장외영향평가서에서 영향범위 평가에 사용된 프로그램 명칭 및 버전

- 변경 후 사용프로그램이 다른 경우, 변경 프로그램 명칭 및 버전

[별지 제1호의서] 장외 평가정보 변경검토서

1. 동일사업

구분	변경내용
사업장	사업장명 / 사업장 주소
사업장 대표자	성명 / 직책
주요사업내용	주요사업내용 / 사업장 용도
변경사유	변경사유 (변경 대상 시설의 용도, 용량, 위치, 규모, 공정, 장비, 시설, 구조, 재료, 색채, 기타 사항)
변경내용	변경내용 (변경 대상 시설의 용도, 용량, 위치, 규모, 공정, 장비, 시설, 구조, 재료, 색채, 기타 사항)
변경일	변경일
변경대상	변경대상

2. 기존평가정보의 주요 변경사항 (변경일, 적용된 기준명, 적용기준)

구분	변경일	변경내용	비고
1. 기존평가정보의 주요 변경사항 (변경일, 적용된 기준명, 적용기준)			
2. 기존평가정보의 주요 변경사항 (변경일, 적용된 기준명, 적용기준)			
3. 기존평가정보의 주요 변경사항 (변경일, 적용된 기준명, 적용기준)			

3. 장외 평가정보

구분	변경 전	변경 후	비고
장외 영향범위 내 주민 수			
사용 프로그램 명칭			
사용 프로그램 버전			



# III. 변경검토서 작성방법

## 3. '장외평가정보' 작성방법

### ▶ '장외평가정보' 작성예시2

#### ❖ 반응기 증설 및 품목추가(메틸알코올)

#### (R-101 반응기)

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (벤젠)		22m (메틸알코올)	독성
	21m (EA)		21m (EA) (※ 20m, 메틸알코올)	화재·폭발
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	8m (벤젠)		10m (메틸알코올)	독성
	16m (EA)		16m (EA) (※ 15m, 메틸알코올)	화재·폭발
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명		5명	
⑬ 사용프로그램	KORA VER 4.0		KORA VER 4.0	

변경 내용	비고
<ul style="list-style-type: none"> <li>반응기 용량 증설(1m<sup>3</sup> → 2m<sup>3</sup>)</li> <li>기존물질(NMP, 벤젠, EA)에 소량기준 이상 품목추가(메틸알코올)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당 시나리오는 품목추가로 인하여 장외 영향범위가 확대된 경우로서 변경된 장외영향평가서 제출 대상</li> </ul>

1. 동일사업장  
장외 평가정보 변경검토서

구분	변경 전	변경 후
사업장명	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○
사업장소재지	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○
사업장종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○
사업장규모	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○
사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○

2. 기존사업장외의 주요 변경사항 (변경된 경우에만 기재)

구분	변경 전	변경 후	비고
1. 사업장소재지	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
2. 사업장종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
3. 사업장규모	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
4. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
5. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
6. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
7. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
8. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
9. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	
10. 사업장주요종류	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	

- 단, 장외평가 정보의 변경만 있는 경우, 총괄영향범위는 확대되지 않고, 변경된 취급시설의 장외영향범위는 확대되었으나,  
- 새로운 보호대상이 존재하지 않으므로, "변경검토서" 로 제출

# III. 변경검토서 작성방법

## 3. '장외평가정보' 작성방법

### ▶ '장외평가정보' 작성예시3

❖ 품목추가되는 물질(황산)이 기존 취급시설에 투입되는 경우

#### (1) T-2 교반탱크

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산	
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m(불산) ※ 8m, 황산	
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명	4명	4명	
⑬ 사용프로그램	KORA VER2.0	KORA VER3.0.8.21	KORA VER3.0.8.21	

#### (2) CT-2 혼합탱크

- 변경 대상 물질 또는 시설이 많을 경우, 아래와 같이 취급시설별로 나누어 작성

구분	변경 전		변경 후	비고
	⑭ 초기 결과	⑮ 수정 결과		
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산	
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산	
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명	4명	4명	
⑬ 사용프로그램	KORA VER2.0	KORA VER3.0.8.21	KORA VER3.0.8.21	

#### 변경 내용

- 기존 취급시설에 황산 품목추가
- T-2, CT-2 취급시설에 사용

#### 비고

- 영향범위 산정 증빙 자료 첨부
- KORA 구동파일 첨부(독성, 화재·폭발)
- 총괄영향범위 구분도 등

[별첨 1] (별첨 1) 장외 평가정보 변경검토서

구분	변경 전	변경 후	비고
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명	4명	4명
⑬ 사용프로그램	KORA VER2.0	KORA VER3.0.8.21	KORA VER3.0.8.21

[별첨 2] (별첨 2) 기존 평가정보의 주요 변경사항 (변경된 세부평가정보는 ~임입) (별첨 2)

구분	변경 전	변경 후	비고
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명	4명	4명
⑬ 사용프로그램	KORA VER2.0	KORA VER3.0.8.21	KORA VER3.0.8.21

구분	변경 전	변경 후	비고
⑩ 최악의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑪ 대안의 조건에서 사업장 외부로 미치는 영향거리(m)	10m (불산)	9m (불산)	9m (불산) ※ 8m, 황산
⑫ 대안의 조건에서 영향범위 내 주민 수	5명	4명	4명
⑬ 사용프로그램	KORA VER2.0	KORA VER3.0.8.21	KORA VER3.0.8.21



## 4. ‘<붙임1> 변경전후의 취급물질 및 취급 시설 정보’ 작성방법

# III. 변경검토서 작성방법

## 4. '〈붙임1〉 변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보' 작성방법

- 변경 전, 후가 명확히 구분되도록 작성하는 것이 제일 중요

구분	변경 전					변경 후				
취급물질	⑥유해화학물질명	⑯운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	⑰장치명	⑱취급량	유해화학물질명	운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	장치명	취급량
취급시설 설비조건	장치명	용량(m)		운전조건		장치명	용량(m)		운전조건	
		⑲설계	⑳운전	㉑운전압력 (MPa)	㉒운전온도 (°C)		설계	운전	운전압력 (MPa)	운전온도 (°C)

- ⑯ '운전조건에서 물질상태'란에는 해당 설비 또는 장치의 운전조건에서의 물질의 상태를 기재한다.
- ⑰ '장치명'란에는 유해화학물질이 취급되는 설비의 명칭 또는 장치번호를 기재한다.
- ⑱ '취급량'란에는 제조·사용시설의 경우 해당 제조·사용시설에서 어느 순간이라도 최대로 체류할 수 있는 양(kg 또는 톤)을 단위와 함께 기재하고, 보관·저장시설의 경우 보관·저장시설에서 최대로 보관·저장할 수 있는 양(kg 또는 톤)을 단위와 함께 기재한다. 이 경우, 취급량은 유해화학물질별 및 취급시설별로 작성하되, 제조·사용량 또는 보관·저장량인지를 표시한다.
- ⑲ '설계용량'란에는 해당 설비 또는 장치의 설계상 최대용량을 기재한다.
- ⑳ '운전용량'란에는 해당 설비 또는 장치의 실제 운전 또는 관리되는 용량을 기재한다.
- ㉑ '운전압력'란에는 해당 설비 또는 장치의 실제 운전되는 압력을 기재한다.
- ㉒ '운전온도'란에는 해당 설비 또는 장치의 실제 운전되는 온도를 기재한다.

### ❖ 증빙을 위한 추가자료

- 유해화학물질의 유해성 정보(작성 규정 별지제7호 서식), 설비배치도, PFD, P&ID, 보관배치도, 장치설비명세 등

# III. 변경검토서 작성방법

## 4. ‘<붙임1> 변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성방법

▶ ‘<붙임1>변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성예시1

구분	변경 전					변경 후				
취급물질	⑥유해화학물질명	⑯운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	⑰장치명	⑱취급량	유해화학물질명	운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	장치명	취급량
	크롬산스트론튬	고상	100	실내보관창고	13,000kg	크롬산스트론튬	고상	100	실내보관창고	13,000kg
	에틸아세트산	액상	100	실내보관창고	40kg	에틸아세트산	액상	100	실내보관창고	40kg
	메틸에틸케톤	액상	100	실내보관창고	2,200kg	메틸에틸케톤	액상	100	실내보관창고	2,200kg
	-	-	-	-	-	메탄올(신규)	액상	100	실내보관창고	1,292kg
취급시설 설비조건	장치명	용량(m <sup>3</sup> )		운전조건		장치명	용량(m <sup>3</sup> )		운전조건	
		⑲설계	⑳운전	㉑운전압력(MPa)	㉒운전온도(°C)		설계	운전	운전압력(MPa)	운전온도(°C)
	실내보관창고	18m <sup>3</sup>	18m <sup>3</sup>	ATM	AMB	실내보관창고	18m <sup>3</sup>	-	ATM	AMB

# III. 변경검토서 작성방법

## 4. ‘<붙임1> 변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성방법

### ▶ ‘<붙임1>변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성예시2

구분	변경 전					변경 후				
취급물질	⑥유해화학물질명	⑯운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	⑰장치명	⑱취급량	유해화학물질명	운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	장치명	취급량
	-	-	-	-	-	틀루엔(신규)	액상	7.5%	R-106(신규)	800kg
	-	-	-	-	-	틀루엔(신규)	액상	7.5%	R-107(신규)	800kg
	-	-	-	-	-	틀루엔(신규)	액상	7.5%	R-108(신규)	800kg
	-	-	-	-	-	틀루엔(신규)	액상	7.5%	R-109(신규)	800kg
	-	-	-	-	-	틀루엔(신규)	액상	7.5%	R-110(신규)	800kg
취급시설 설비조건	장치명	용량(m³)		운전조건		장치명	용량(m³)		운전조건	
		⑲설계	⑳운전	㉑운전압력(MPa)	㉒운전온도(°C)		설계	운전	운전압력(MPa)	운전온도(°C)
	-	-	-	-	-	R-106(신규)	0.5	0.45	ATM	40
	-	-	-	-	-	R-107(신규)	0.5	0.45	ATM	40
	-	-	-	-	-	R-108(신규)	0.5	0.45	ATM	40
	-	-	-	-	-	R-109(신규)	0.5	0.45	ATM	40
-	-	-	-	-	R-110(신규)	0.5	0.45	ATM	40	

# III. 변경검토서 작성방법

## 4. ‘<붙임1> 변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성방법

▶ ‘<붙임1>변경전후의 취급물질 및 취급시설 정보’ 작성예시3

구분	변경 전					변경 후				
취급물질	⑥유해화학물질명	⑩운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	⑪장치명	⑫취급량	유해화학물질명	운전조건에서 물질의 상태	함량(%)	장치명	취급량
	염산	액상	0.18	TK-11	0.95 ton	염산	액상	0.18	TK-11	0.95ton
	시아나화나트륨	액상	1.12	TK-11	0.95 ton	시아나화나트륨	액상	1.12	TK-11	0.95ton
	-	-	-	-	-		액상	1.12	TK-31 (신규)	1ton
	-	-	-	-	-	메틸에틸케톤 (신규)	액상	0.07	TK-6	2ton
	-	-	-	-	-		액상	0.38	TK-11	2ton
	-	-	-	-	-		액상	1.34	TK-30 (신규)	2.2 ton
취급시설 설비조건	장치명	용량(m <sup>3</sup> )		운전조건		장치명	용량(m <sup>3</sup> )		운전조건	
		⑬설계	⑭운전	⑮운전압력 (MPa)	⑯운전온도 (°C)		설계	운전	운전압력 (MPa)	운전온도 (°C)
	TK-6	3.6	3.24	0.1	60	TK-6	3.6	3.24	0.1	60
	TK-11	0.66	0.59	0.1	AMB	TK-11	0.66	0.59	0.1	AMB
	-	-	-	-	-	TK-30 (신규)	1.76	1.58	0.1	45
-	-	-	-	-	TK-31 (신규)	1	0.9	0.1	AMB	

## ※ KORA 프로그램을 통한 ‘장외영향범위 구분도’ 작성 방법

**변경제출 판정도구**

변경제출명	평가일자	평가형태	변경제출여부			
T500 중실	2018-07-17	기본설비 중실	예			
T1002 미동	2018-07-17	설비 위치미동	예			
물질변경	2018-07-17	기본 물질변경	아니오			

**2D지도**

- 기본설비
- 변경설비
- 총괄영향범위

독성 최악  
독성 대안  
화재폭발 최악  
화재폭발 대안  
독성 최악

1. 등록된 변경제출 판정 현황을 클릭하면 아래 지도에 결과를 확인할 수 있다.
2. 수정 버튼을 클릭하여 해당 변경제출 판정 상세 정보를 수정할 수 있다.
3. 보고서 버튼을 클릭하여 해당 변경제출 판정 결과를 보고서 형태로 다운로드 할 수 있다.
4. 삭제 버튼을 클릭하여 해당 정보를 삭제한다.
5. 변경제출 판정 결과를 독성 최악/독성 대안/화재폭발 최악/화재폭발 대안의 4가지 경우의 결과로 확인할 수 있으며 4가지 경우 중 한가지라도 총괄영향범위(노란색)를 벗어나거나 변경전(파란색)보다 변경후(빨간색) 확대된 영향범위 내 보호대상이 포함되는 등 재제출 사유가 발생하면 장외영향 평가서를 변경 제출한다.

## ※ KORA 프로그램을 통한 ‘장외영향범위 구분도’ 작성 방법

The screenshot shows the KORA web application interface. On the left, there is a sidebar menu with categories like '총괄영향범위', '장외영향범위', and '데이터베이스'. The main content area is titled '변경제출 권장도구' (Change Submission Recommendation Tool). It contains a form with fields for '변경제출건명' (Change Submission Case Name), '제출판정날짜' (Submission Decision Date), and '사건대분류' (Case Classification). A red box highlights the '선택도우미' (Select Assistant) button, and a blue box highlights the '장외영향평가서 재제출 판단 흐름도 보기' (View Change Submission Decision Flowchart) link. Below the form, there is a legend for the map, showing '기본설비' (Basic Facility) in blue, '변경설비' (Change Facility) in red, and '총괄영향범위' (Overall Impact Area) in yellow. The map itself shows a geographical area with various facilities and impact zones.

1. 사용자가 제출판정형태에 대하여 명확한 판단을 내리지 못할 경우 “선택도우미” 버튼을 클릭하여 제출판정 형태를 결정할 수 있다.
2. 장외영향평가서 재제출 판단 흐름도 보기 클릭 시 해당 정보를 파일로 다운로드 하여 참고할 수 있다.

## ※ KORA 프로그램을 통한 ‘장외영향범위 구분도’ 작성 방법

The screenshot displays the KORA software interface. On the left is a sidebar with a tree view of menu items. The main area is titled '변경제출 관장도구' and contains a table with columns for '변경제출명', '평가일자', '평가형태', and '변경제출여부'. Below this is a detailed view for 'T500 중설 변경설비 시나리오'. It includes a table for equipment details with columns for '기거명', '저장용량', '운전온도(°C)', '운전압력(MPa)', '용량(kg)', '특성', '폭발', '화구', '중화제', and '제트화제'. Below the table is a section for '독성 최악' with a table of results for 'Toxic' and 'Poolfire' scenarios, including '최악피해반경(m)', '최악장외거리(m)', '대안누출률(kg/sec)', '대안피해반경(m)', and '대안장외거리(m)'. At the bottom is a 2D map showing the facility layout with various zones and equipment locations. A legend on the right identifies '기준설비' (blue), '변경설비' (red), and '총괄영향범위' (yellow).

1. 기존설비 정보와 변경설비 정보를 입력한다.
2. 기존설비와 변경설비를 입력하는 방식으로 설비가 신규 설비일 경우 “+설비 추가” 버튼을 클릭하여 신규설비정보 입력과 같이 정보를 입력한다. 보고서 내에 등록되어 있는 설비 중 선택하기 위하여 “+설비 가져오기” 버튼을 클릭하여 대상설비 가져오기를 통하여 설비를 선택한다. “+설비 동기화” 버튼 클릭 시 작성한 기존 설비와 변경설비의 정보가 동일하게 반영된다.
3. 수정 버튼을 클릭하여 변경설비의 내용으로 해당 정보를 수정한다. 복사 버튼을 클릭하여 등록된 설비를 추가한다. 삭제 버튼을 클릭하여 해당 정보를 삭제한다.
4. 평가수행 버튼을 클릭하여 등록된 설비들의 정보를 이용하여 변경제출 평가 결과를 브이월드 지도에서 바로 확인한다. 평가 결과는 독성 최악/독성 대안/화재폭발 최악/화재폭발 대안의 4가지 결과로 확인할 수 있다.
5. 변경제출 사유서 버튼을 클릭하여 해당 평가 결과를 보고서 형태로 다운로드 할 수 있다.

# ※ '장외영향범위 구분도'에 따른 변경제출 판단 안내

## ▶ '장외영향범위 구분도'에 따른 변경제출 판단 예시1

<장외영향범위구분도 비교 분석 표>

단위공장	△△△공장	검토결과번호	2018-9999	
변경내용	벤젠용기 증설	✓ 기 적합받은 결과번호		
KORA버전	3.0.8			
평가결과	최악의 조건 독성영향		최악의 조건 화재폭발영향	
				
	피해반경 : 100.9m 장외거리 : 65.4m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대		피해반경 : 65.2m 장외거리 : 29.7m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대	
	대안의 조건 독성영향		대안의 조건 화재폭발영향	
				
피해반경 : 58.7m 장외거리 : 33.3m 사업장 밖에 미치는 영향범위 확대		피해반경 : 14.6m 장외거리 : 7.7m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대		

- ✓ 총괄영향 범위가 확대된 경우로,
- ✓ "변경된 장외영향평가서" 제출!

## ※ '장외영향범위 구분도'에 따른 변경제출 판단 안내

### ▶ '장외영향범위 구분도'에 따른 변경제출 판단 예시2

<장외영향범위구분도 비교 분석 표>

단위공장	기존제출평가서	검토결과번호	2019-99999	
변경내용	벤젠용기 증설			
KORA버전	3.0.8			
평가결과	최악의 조건 독성영향		최악의 조건 화재폭발영향	
	 <p>피해반경 : 100.9m 장외거리 : 65.4m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대</p>		 <p>피해반경 : 65.2m 장외거리 : 29.7m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대</p>	
	대안의 조건 독성영향		대안의 조건 화재폭발영향	
	 <p>피해반경 : 67.7m 장외거리 : 30.3m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대</p>		 <p>피해반경 : 14.6m 장외거리 : 7.7m 사업장 밖에 미치는 영향범위 미확대</p>	

- ✓ 총괄영향범위는 확대되지 않았으나, 단위설비의 장외영향범위는 확대된 경우로,
- ✓ 새로운 보호대상이 존재하지 않으면 → “변경검토서” 제출!  
새로운 보호대상이 존재하면 → “변경된 장외영향평가서” 제출!
- \* 단, 품목추가인 경우는 ‘장외영향평가서 작성 등에 관한 규정’ 제7조제2항제4호, 사고대비물질인 경우는 같은 규정 제7조제2항제5호에 따라 판단해야 함

## ※ 자료 다운로드 방법

- ▶ 기타 변경제출안내 및 KORA(장외영향범위 구분도(총괄영향범위구분도) 작성) 사용방법 등은 “화학물질안전원 홈페이지 자료실”을 이용하면 자세한 설명 자료를 확인할 수 있습니다.

자료 다운로드 방법은 아래와 같습니다.

“[화학물질안전원 홈페이지\(nics.me.go.kr\)](http://nics.me.go.kr)” 접속



“[자료실](#)” 메뉴 클릭



“[장외영향평가 자료](#)” 메뉴 클릭



- 변경제출 관련 자료:

“[「장외영향평가서 변경 제출 안내서」 배포](#)”

게시글 클릭 후 첨부파일 다운로드

- KORA 관련 자료:

“[KORA ver.4 동영상 사용설명서](#)” 게시글 클릭

또는 “[KORA ver.4 배포](#)” 게시글 클릭 후 “[사용자](#)

[설명서\\_KORA\\_V4.pdf](#)” 다운로드