

# 지하안전관리 업무지침 일부개정안

## 1. 개정이유

‘지하안전영향평가’와 ‘사후지하안전영향조사’를 각각 ‘지하안전평가’와 ‘착공후지하안전조사’로 법적 용어를 변경하는 등의 내용으로 「지하안전관리에 관한 특별법」이 개정(법률 제18350호, 2021. 7. 27. 일부개정)됨에 따라, 업무지침상의 용어를 법적 용어와 동일하게 변경하여 법령과 업무지침 간 용어의 일관성을 확보하여 지하안전제도가 문제없이 운영될 수 있도록 하려는 것임.

## 2. 주요내용

가. ‘지하안전영향평가’와 ‘사후지하안전영향조사’ 용어를 각각 ‘지하안전평가’와 ‘착공후지하안전조사’로 용어 변경(안 제1조~제150조, 별표 제1호~제5호, 별지 제1호~15호 개정).

## 3. 참고사항

가. 관계법령 : 「지하안전관리에 관한 특별법·시행령·시행규칙」

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당기관 없음

라. 기 타 : 별첨

## 지하안전관리 업무지침 일부개정고시안

지하안전관리 업무지침 일부를 다음과 같이 개정한다.

제1조 제목 외의 부분, 제2조제1호, 제3조제1호, 제4조 제목, 제4조 제목 외의 부분, 제2장 제목, 제5조 제목, 제5조제1항, 제5조제3항, 제5조제4항, 제37조 제목, 제37조 제목 외의 부분, 제39조제2호가목, 제112조제1호 단서, 제150조 제목 외의 부분, 별지 제1호서식, 별지 제2호서식, 별지 제4호서식 및 별지 제5호서식 중 “지하안전영향평가서등”을 각각 “지하안전평가서등”으로 하고,

제1조 제목 외의 부분, 제2조제1호, 제2조제6호, 제2조제7호, 제3조제1호, 제4조 제목, 제4조 제목 외의 부분, 제2장 제목, 제2장제1절 제목, 제5조 제목, 제5조제1항, 제5조제3항, 제5조제4항, 제6조 제목, 제6조제1항 각 호 외의 부분, 제6조제1항제10호가목, 제6조제2항, 제7조제2항, 제9조 제목 외의 부분 후단, 제12조제2항, 제14조 제목 외의 부분, 제2장제2절 제목, 제15조 제목, 제15조제1항 각 호 외의 부분, 제15조제1항제9호가목, 제15조제2항, 제16조제2항, 제21조제2항, 제23조제1항 각 호 외의 부분 후단, 제23조제1항제9호가목, 제36조제1항, 제37조 제목, 제37조 제목 외의 부분, 제38조 각 호 외의 부분, 제39조제2호가목, 제50조제1항 각 호 외의 부분, 제67조제1항제2호, 제74조제3항, 제77조제1호, 제77조제5호, 제112조 각 호 외의 부분, 제112조제1호 단서, 제112조제2호, 제150조 제목 외의 부분, 별표 1, 별표 2, 별표 3, 별표 5, 별표 8, 별표 10, 별지 제1호서식, 별지 제2호서식, 별지 제3호서식, 별지 제4호서식 및 별지 제5호서식 중 “지하안전영향평가서”를 각각 “지하안전평가

서”로 하며,

제1조 제목 외의 부분, 제2조제12호, 제2조제14호, 제2조제15호, 제3조제4호, 제3조제5호, 제37조 제목 외의 부분, 제39조제1호다목, 제43조제1호라목, 제44조제1항제1호, 제78조제1항, 제78조제5항, 제5장 제목, 제96조 각 호 외의 부분, 제97조제1항, 제99조 제목 외의 부분, 제101조 각 호 외의 부분, 제6장 제목, 제107조제1항, 제108조 각 호 외의 부분, 제111조 제목 외의 부분 및 별표 6 중 “지하안전영향평가등”을 각각 “지하안전평가등”으로 하고,

제1조 제목 외의 부분, 제2조제1호, 제2조제4호, 제2조제5호, 제2조제6호, 제2조제7호, 제2조제12호, 제2조제14호, 제2조제15호, 제3조제1호, 제3조제4호, 제3조제5호, 제4조 제목, 제4조 제목 외의 부분, 제2장 제목, 제2장제1절 제목, 제5조 제목, 제5조제1항, 제5조제3항, 제5조제4항, 제6조 제목, 제6조제1항 각 호 외의 부분, 제6조제1항제2호, 제6조제1항제3호, 제6조제1항제10호가목, 제6조제2항, 제7조 제목, 제7조제2항, 제8조 제목, 제8조 제목 외의 부분, 제9조 제목 외의 부분, 제11조제1항, 제12조제1항, 제12조제2항, 제14조 제목 외의 부분, 제2장제2절 제목, 제15조 제목, 제15조제1항 각 호 외의 부분, 제15조제1항제2호, 제15조제1항제3호, 제15조제1항제9호가목, 제15조제2항, 제16조 제목, 제16조제2항, 제17조 제목, 제17조 제목 외의 부분, 제18조 제목 외의 부분 후단, 제20조제1항, 제21조제1항, 제21조제2항, 제23조제1항 각 호 외의 부분 후단, 제23조제1항제9호나목, 제25조 제목 외의 부분, 제26조제1항, 제26조제2항, 제27조제1항, 제27조제2항, 제28조제1항, 제29조제1항, 제36조제1항, 제37조 제목, 제37조 제목 외의 부분, 제38조 각 호 외의 부분, 제39조제1호가목, 제39조제1호나목, 제39조제1호다목, 제39조제2호가목, 제43조제1호가목, 제43조제1호라목, 제44조제1항제1호, 제44조제1항제2호, 제46조제1

항제4호, 제50조제1항 각 호 외의 부분, 제55조 각 호 외의 부분, 제58조제6호, 제61조제2항, 제62조 제목 외의 부분, 제65조제1항, 제66조제2호, 제67조제1항제2호, 제70조제1호, 제73조제3항 본문, 제74조제3항, 제77조 각 호 외의 부분 단서, 제77조제1호, 제77조제5호, 제78조제1항, 제78조제2항, 제78조제5항, 제5장 제목, 제96조 각 호 외의 부분, 제96조제3호, 제97조제1항, 제99조 제목 외의 부분, 제101조 각 호 외의 부분, 제105조제1항, 제105조제4항, 제6장 제목, 제107조제1항, 제107조제2항제1호, 제107조제2항제2호, 제108조 각 호 외의 부분, 제110조 제목 외의 부분, 제111조 제목 외의 부분, 제112조 각 호 외의 부분, 제112조제1호 단서, 제112조제2호, 제150조 제목 외의 부분, 별표 1, 별표 2, 별표 3, 별표 5, 별표 6, 별표 8, 별표 9, 별표 10, 별표 12, 별지 제1호서식, 별지 제2호서식, 별지 제3호서식, 별지 제4호서식, 별지 제5호서식, 별지 제9호서식, 별지 제10호서식, 별지 제11호서식, 별지 제12호서식 및 별지 제15호서식 중 “지하안전영향평가”를 각각 “지하안전평가”로 하며,

제2조제1호, 제2장제3절 제목, 제23조 제목, 제23조제1항제9호가목, 제23조제2항, 제24조제2항, 제36조제1항, 제66조 제목, 제66조 각 호 외의 부분, 제66조제1호, 제66조제2호, 제66조제3호, 제67조 제목, 제67조제1항 각 호 외의 부분, 제68조 제목, 제68조제1항 본문, 제68조제2항, 제68조제3항, 제68조제4항, 제69조제1항 각 호 외의 부분, 제69조제1항제1호, 제69조제1항제2호, 제77조제2호, 별표 3 및 별표 10 중 “사후지하안전영향조사서”를 각각 “착공후 지하안전조사서”로 하고,

제2조제1호, 제2조제12호, 제6조제1항제9호, 제14조 제목, 제14조 제목 외의 부분, 제2장제3절 제목, 제23조 제목, 제23조제1항 각 호 외의 부분 전단, 제23조제1항제2호, 제23조제1항제3호, 제23조제1항제9호가목, 제23조제2항, 제2

3조의2제2항, 제24조 제목, 제24조제2항, 제25조 제목, 제25조 제목 외의 부분, 제26조제2항, 제27조제1항, 제29조제1항, 제36조제1항, 제46조제1항제4호, 제58조제6호, 제63조제1호 본문, 제66조 제목, 제66조 각 호 외의 부분, 제66조제1호, 제66조제2호, 제66조제3호, 제67조 제목, 제67조제1항 각 호 외의 부분, 제67조제1항제2호, 제67조제1항제4호, 제67조제1항제5호, 제67조제2항, 제67조제3항, 제68조 제목, 제68조제1항 본문, 제68조제2항, 제68조제3항, 제68조제4항, 제69조 제목, 제69조제1항 각 호 외의 부분, 제69조제1항제1호, 제69조제1항제2호, 제69조제1항제3호, 제69조제1항제4호, 제69조제1항제5호, 제69조제2항, 제77조제2호, 제78조제3항, 제78조제4항, 제107조제2항제3호, 별표 1, 별표 3, 별표 8, 별표 10, 별지 제13호서식 및 별지 제14호서식 중 “사후 지하안전영향조사”를 각각 “착공후지하안전조사”로 하며, 제5조제2항, 제3장제3절의 제목, 제70조 각 호 외의 부분 본문 중 “지하안전영향”을 각각 “지하안전”으로 하고, 제11조제1항 및 제2항, 제20조제1항 및 제2항 중 “영향분석”을 각각 “분석”으로 한다.

## 부 칙

이 고시는 2022년 1월 28일부터 발령한다.

## 신 · 구조문대비표

현 행	개 정 안
<p>제1조(목적) 이 지침은 「지하안전관리에 관한 특별법」 제11조, 제15조부터 제18조까지, 제20조부터 제23조까지, 제33조부터 제35조까지, 제46조와 같은 법 시행령 제15조부터 제22조까지, 제25조, 제29조, 제37조 및 같은 법 시행규칙 제4조부터 제9조까지, 제16조에 따른 <u>지하안전영향평가서등의 작성방법</u>, 검토·보완·조정·협의 등의 절차, 지하안전점검 실시방법, 기술자 교육훈련, <u>지하안전영향평가등의 대행비용 산정기준</u>, 중앙지하사고조사위원회 및 지하안전관리에 관한 자문단의 구성·운영 등에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.</p> <p>제2조(용어의 정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>1. “<u>지하안전영향평가서등</u>”이란 「지하안전관리에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다) 제15조제1항에 따른 <u>지하안전영</u></p>	<p>제1조(목적) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>지하안전영향평가서등</u>-----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>지하안전평가등</u>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>제2조(용어의 정의) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1. “<u>지하안전평가서등</u>”이란 ---</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- <u>지하안전평</u></p>

향평가서, 법 제20조제2항에 따른 사후지하안전영향조사서, 법 제23조제1항에 따른 소규모 지하안전영향평가서, 법 제35조제1항에 따른 지반침하 위험도평가서를 말한다.

2. 3. (생략)

4. “사업지역”이란 사업시행지역과 사업시행으로 인하여 지하안전에 영향이 미치거나 미칠 것으로 예상되는 주변지역으로, 협의 시 지하안전영향평가 대상지역으로 설정된 지역을 말한다.

5. “전문가”란 법 제11조에 따른 지하안전관리에 관한 자문단의 자문위원, 지방국토관리청의 장(제주특별자치도지사를 포함한다. 이하 같다)이 구성한 전문가 자문단의 자문위원, 그 밖에 지하안전영향평가 및 이와 관련된 사항에 대한 학식과 경험이 풍부한 자를 말한다.

6. “검토기관”이란 「지하안전관리 업무위탁기관 지정고시」에 따라 국토교통부장관이 지하안전영향평가서 등의

가서 ----- 착공후지하안전조사서-----  
----- 지하안전평가서-----  
-----.

2. 3. (현행과 같음)

4. -----  
-----  
-----  
----- 지하안전평가-----  
-----.

5. -----  
-----  
-----  
-----  
----- 지하안전평가-----  
-----  
-----.

6. -----  
-----  
-----  
----- 지하안전평가서 -----

검토 및 현지조사를 의뢰할 수 있는 자를 말한다.

7. “검토의견”이란 지방국토관리청의 장이 검토의뢰한 지하안전영향평가서 등에 대하여 검토기관이 통보한 의견을 말한다.

8. ~ 11. (생략)

12. “지하안전영향평가등”이란 지하안전영향평가, 사후지하안전영향조사, 소규모 지하안전영향평가 및 지반침하위험도평가를 말한다.

13. (생략)

14. “직접인건비”란 해당 지하안전영향평가등 업무에 직접 참여하는 기술자의 인건비를 말한다.

15. “소요인력”이란 직접인건비 산정을 위해 해당 지하안전영향평가등 수행에 필요한 것으로 인정되는 건설기술자의 인력수를 말한다.

16. ~ 18. (생략)

제3조(적용범위) 이 지침의 구체적인 적용범위는 각 장별로 다음 각 호와 같다.

1. 제2장 : 법 제15조, 제20조,

-----  
-----.

7. -----  
----- 지하  
안전평가서 -----  
-----  
--.

8. ~ 11. (현행과 같음)

12. “지하안전평가등” -- 지하  
안전평가- 착공후지하안전조  
사- 소규모 지하안전평가---  
-----  
-----.

13. (현행과 같음)

14. ----- 지하안  
전평가등 -----  
-----  
-----.

15. -----  
----- 지하안전평  
가등 -----  
-----  
-----.

16. ~ 18. (현행과 같음)

제3조(적용범위) -----  
-----  
-----.

1. -----

제23조, 제35조와 같은 법 시행령(이하 “영”이라 한다) 제16조, 제21조, 제25조, 제29조 및 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다) 제9조에 따른 지하안전영향평가서등의 작성 방법 등에 적용한다.

2. 3. (생략)

4. 제5장 : 영 제15조 및 규칙 제5조에 따라 지하안전영향평가등을 실시하고자 하는 자(이하 “책임기술자”라 한다)와 책임기술자 감독 아래 지하안전영향평가등을 수행하고자 하는 자(이하 “참여기술자”라 한다)가 이수하여야 하는 교육 과정에 적용한다.

5. 제6장 : 법 제24조제1항에 따라 지하개발사업자 또는 지하시설물관리자가 지하안전영향평가 전문기관에게 지하안전영향평가등을 대행하게 할 때 필요한 비용을 산정하는 경우에 관하여 적용한다.

6. 7. (생략)

제4조(지하안전영향평가서등의 내용에 관한 책임) 지하개발사업자 및 지하시설물관리자는 지

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
지하안전평가서등-----  
-----.

2. 3. (현행과 같음)

4. -----  
----- 지하안전평가등 -----  
-----  
----- 지하안전평가등 -----  
-----  
-----.

5. -----  
-----  
----- 지하안전평가 -----  
----- 지하안전평가-----  
-----  
-----.

6. 7. (현행과 같음)

제4조(지하안전평가서등의 내용에 관한 책임) -----  
----- 지

하안전영향평가서등의 내용에  
관하여 최종적인 책임을 진다.

제2장 지하안전영향평가서등  
작성 방법

제1절 지하안전영향평가서

제5조(지하안전영향평가서등의  
작성 방법 등) ① 지하안전영향  
평가서등은 과학적인 사실에 근  
거를 두고 객관적·논리적으로  
작성하여야 하며, 선정된 대상  
지역, 평가 방법, 평가 조건, 평  
가에 사용된 계수, 수치 등에 대  
한 선정 근거를 명확히 제시하  
여야 한다.

② 지하안전영향의 예측·분석  
에 사용된 기법, 내용, 관련 자  
료 등을 명시하고 사용근거 등  
을 제시한다.

③ 지하안전영향평가서등의 내  
용 중 법규 또는 그에 따른 행  
정계획 등 일정한 근거 또는 확  
인을 필요로 하는 사항에 대하  
여는 그 근거를 기술하거나 그  
내용을 확인할 수 있는 관련 문  
서 등의 사본을 제시하여야 한  
다.

④ 지하안전영향평가서등에 사  
용되는 전문 용어에 대하여는

하안전평가서등-----  
-----.

제2장 지하안전평가서등 작성  
방법

제1절 지하안전평가서

제5조(지하안전평가서등의 작성  
방법 등) ① 지하안전평가서등-  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

② 지하안전-----  
-----  
-----  
-----.

③ 지하안전평가서등-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

④ 지하안전평가서등-----  
-----

일반인이 이해할 수 있도록 해설을 붙여야 한다.

제6조(지하안전영향평가서의 구성) ① 지하안전영향평가서에는 영 제16조제1항 및 영 별표 3에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. (생략)
2. 지하안전영향평가 대상사업의 개요
3. 지하안전영향평가 대상지역의 설정
4. ~ 8. (생략)
9. 사후지하안전영향조사 시기
10. 부록
  - 가. 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항
  - 나. ~ 다. (생략)

② 구체적인 지하안전영향평가서 작성 방법은 별표 1과 같다.

제7조(지하안전영향평가 대상사업의 개요) ① (생략)

② 대상사업의 범위, 지하안전영향평가서 제출일자 및 실시기간을 명시하고 그 근거를 제시한다.

제8조(지하안전영향평가 대상지

-----  
-----.

제6조(지하안전평가서의 구성) ① 지하안전평가서-----

-----  
-----.

1. (현행과 같음)
2. 지하안전평가-----
3. 지하안전평가-----
4. ~ 8. (현행과 같음)
9. 착공후지하안전조사 ----
10. --
  - 가. 지하안전평가서 -----
  - 나. ~ 다. (현행과 같음)

② ----- 지하안전평가서 -----.

제7조(지하안전평가 대상사업의 개요) ① (현행과 같음)

② ----- 지하안전평가서 -----  
-----.

제8조(지하안전평가 대상지역의



제11조(지반안전성 검토) ① 지반 안전성 검토는 지하안전영향평가 대상사업의 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.

② 지반안전성 영향분석은 영별표 8에 따른 해석소프트웨어를 이용한 공학적 해석을 통해 검토한 결과를 작성한다.

③ (생략)

제12조(지하안전확보방안 수립)

① 지하안전확보방안은 제9조부터 제11조까지의 규정에 따른 지하안전영향평가 결과를 토대로 계층계획, 차수 및 지반보강 공법 등이 합리적이고 구체적으로 수립되어야 하며, 일반적인 학문적·기술적 내용을 열거하여서는 아니 된다.

② 지하안전영향평가서에 제시하는 지하안전확보방안에 대하여는 가능한 둘 이상의 대안을 비교하여 장·단점을 객관적으로 기술하여야 하며, 최종 지하안전확보방안을 선정한 경우에는 그 선정사유를 명시하여야 한다.

제11조(지반안전성 검토) ① -----

----- 지하안전평가-----

----- 분석-----

② ----- 분석-----

③ (현행과 같음)

제12조(지하안전확보방안 수립)

① -----

----- 지하안전평가-----

② 지하안전평가서-----

제14조(사후지하안전영향조사 시기) 사업자는 대상사업을 착공한 후부터 대상사업의 굴착공사 완료 전까지 사후지하안전영향조사를 실시하여야 하며, 지하안전영향평가서에 조사 시기를 명기하여야 한다.

제2절 소규모  
지하안전영향평가서

제15조(소규모 지하안전영향평가서의 구성) ① 소규모 지하안전영향평가서에는 영 제25조제3항 및 영 별표 7에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. (생략)
2. 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요
3. 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정
4. ~ 8. (생략)
9. 부록
  - 가. 소규모 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항
  - 나. ~ 마. (생략)

② 구체적인 소규모 지하안전영향평가서 작성 방법은 별표 2와 같다.

제14조(착공후지하안전조사 시기) -----  
-----  
----- 착공후지하안전조사 -----  
----- 지하  
안전평가서-----  
-----.

제2절 소규모  
지하안전평가서

제15조(소규모 지하안전평가서의 구성) ① ----- 지하안전평가서-----  
-----  
-----.

1. (현행과 같음)
2. ----- 지하안전평가-----  
-----
3. ----- 지하안전평가-----  
-----
4. ~ 8. (현행과 같음)
9. ---
  - 가. ----- 지하안전평가서 --  
-----  
-----
  - 나. ~ 마. (현행과 같음)

② ----- 지하안전평가서-----  
-----.

제16조(소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요) ① (생략)  
② 대상사업의 범위, 소규모 지하안전영향평가서 제출일자 및 실시 기간을 명시하고 그 근거를 제시한다.

제17조(소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정) 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정은 사업계획 또는 지하개발사업의 시행으로 인하여 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역으로 한다.

제18조(지반 및 지질 현황) 지반 및 지질 현황의 작성에 관해서는 제9조를 준용한다. 이 경우 “지하안전영향평가”는 “소규모 지하안전영향평가”로 본다.

제20조(지반안전성 검토) ① 지반안전성 검토는 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.  
②·③ (생략)

제21조(지하안전확보방안 수립) ① 지하안전확보방안은 제18조부터 제20조까지의 규정에 따른

제16조(소규모 지하안전평가 대상사업의 개요) ① (현행과 같음)  
② ----- 지하안전평가서 -----  
-----  
-----.

제17조(소규모 지하안전평가 대상지역의 설정) ----- 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----.

제18조(지반 및 지질 현황) 지반 및 지질 현황의 작성에 관해서는 제9조를 준용한다. 이 경우 “지하안전평가”는 “소규모 지하안전평가”로 본다.

제20조(지반안전성 검토) ① ----- 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----.

제21조(지하안전확보방안 수립) ① -----  
-----

소규모 지하안전영향평가 결과를 토대로 계측계획, 차수 및 지반보강 공법 등이 합리적이고 구체적으로 수립되어야 하며, 일반적인 학문적·기술적 내용을 열거하여서는 아니 된다.

② 소규모 지하안전영향평가서에 제시하는 지하안전확보방안에 대하여는 가능한 둘 이상의 대안을 비교하여 장·단점을 객관적으로 기술하여야 하며, 최종 지하안전확보방안을 선정한 경우에는 그 선정사유를 명시하여야 한다.

제3절 사후지하안전영향조사서

제23조(사후지하안전영향조사서의 구성) ① 사후지하안전영향조사는 영 제21조제3항 및 영 별표 5에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 이 경우 실시설계자료와 지하안전영향평가서를 기초자료로 하여 조사를 수행하며, 필요시 추가 현장조사나 검토를 수행하여야 한다.

1. (생략)
2. 사후지하안전영향조사 대상 사업의 개요

지하안전평가

② 지하안전평가서

제3절 착공후지하안전조사서

제23조(착공후지하안전조사서의 구성) ① 착공후지하안전조사

지하안전평가서

1. (현행과 같음)
2. 착공후지하안전조사

3. 사후지하안전영향조사 대상 지역의 설정

4. ~ 8. (생략)

9. 부록

가. 사후지하안전영향조사서 작성에 참여한 사람의 인적 사항

나. 지하안전영향평가서 자료  
다. ~ 바. (생략)

② 구체적인 사후지하안전영향조사서 작성 방법은 별표 3과 같다.

제23조의2(월간보고) ①영 제21조 제4항제1호에 따라 제출해야 하는 사후지하안전조사의 내용에는 제23조제1항제2호, 제5호부터 제7호까지의 사항이 포함되어야 한다. 이 경우 같은 항 제2호의 내용에는 시공현황이 포함되어야 한다.

② 제1항에도 불구하고 사후지하안전영향조사를 착수한 후 최초로 제출하는 지하안전영향조사의 내용에는 제23조제1항제2호부터 제8호까지의 사항이 포함되어야 한다.

제24조(사후지하안전영향조사 대상사업의 개요) ① (생략)

3. 착공후지하안전조사 -----  
-----

4. ~ 8. (현행과 같음)

9. ---

가. 착공후지하안전조사서 -----  
-----

나. 지하안전평가서 -----  
다. ~ 바. (현행과 같음)

② ----- 착공후지하안전조사서 -----  
-----.

제23조의2(월간보고) ① -----  
-----  
-- 착공후지하안전조사-----  
-----  
-----.  
-----.

② ----- 착공후지하안전조사-----  
----- 지하안전조사의 -  
-----  
-----.

제24조(착공후지하안전조사 대상사업의 개요) ① (현행과 같음)





영향평가에서 제시한 시공현장의 계측계획, 차수 및 지반보강 공법 등 지하안전 확보방안의 적정성을 검토한다.

②·③ (생략)

제29조(지반안전성 검토) ① 지하안전영향평가 시 수행한 지반안전성 분석 결과를 검토하고, 시공 중에 확인된 지반안전성이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우 이러한 사항을 반영하여 사후지하안전영향조사를 실시하여야 한다.

②·③ (생략)

제36조(보존대상 기초자료의 종류 및 범위) ① 지하안전영향평가서, 소규모 지하안전영향평가서, 사후지하안전영향조사서 및 지반침하위험도평가서의 보존기간은 규칙 제9조제1항에 따른다.

②·③ (생략)

제37조(지하안전영향평가서등의 분량) 지하안전영향평가서등의 분량은 중요하지 않은 자료의 나열을 피하면서 지하안전영향평가등의 내용을 적절히 기술할 수 있는 정도로 하되 가급적 도

평가-----  
-----  
-----  
-----.

②·③ (현행과 같음)

제29조(지반안전성 검토) ① 지하안전평가 -----  
-----  
----- 지하안전평가 -----  
----- 착공후지하안전조사-----  
-----.

②·③ (현행과 같음)

제36조(보존대상 기초자료의 종류 및 범위) ① 지하안전평가서, 소규모 지하안전평가서, 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----  
-----  
-----.

②·③ (현행과 같음)

제37조(지하안전평가서등의 분량) 지하안전평가서등-----  
-----  
----- 지하안전평가 등-----  
-----

표·사진·그림 등을 활용하여, 실무자들이 쉽게 이해할 수 있도록 작성하여야 한다.

제38조(검토·협의절차) 지하안전영향평가서 및 소규모 지하안전영향평가서(이하 “평가서”라 한다)의 검토와 그에 따른 협의는 원칙적으로 다음 각 호의 절차에 따른다.

1. ~ 5. (생략)

제39조(검토사항) 지방국토관리청의 장이 평가서에 대하여 기본적으로 검토하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 기본요건

가. 법 제14조, 제15조, 제23조 및 영 별표 1에 따른 지하안전영향평가 및 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 종류·범위·협의요청시기의 적정성 여부

나. 지하개발사업자가 법 제24조제1항에 따라 평가서의 작성을 대행하게 한 경우 해당 지하안전영향평가 및 소규모 지하안전영향평가의 대상이 되는 계획이나 사업의 수립·시행과 관련

-----  
-----  
-----.

제38조(검토·협의절차) 지하안전평가서 ----- 지하안전평가서-----  
-----  
-----  
-----.

1. ~ 5. (현행과 같음)

제39조(검토사항) -----  
-----  
-----  
-----.

1. -----

가. -----  
----- 지하안전평가 ----- 지하안전평가 -----  
-----

나. -----  
-----  
----- 지하안전평가 -----  
- 지하안전평가 -----  
-----

되는 계약과 분리하여 체결하였는지 여부

다. 지하안전영향평가등을 대행하는 기관이 법 제25조에 따른 지하안전영향평가 전문기관으로 등록되었는지 여부

2. 내용의 충실성

가. 평가서의 구성이 영 제16조, 제21조, 제25조, 제29조 및 이 지침 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 준수하였는지 여부

나.·다. (생략)

제43조(평가서의 반려) 지방국토관리청의 장은 다음 제1호에 해당하는 경우에는 평가서를 승인 기관의 장(승인등을 받지 아니하여도 되는 지하개발사업자를 포함한다. 이하 같다)에게 반려하여야 하며, 다음 제2호에 해당하는 경우에는 지방국토관리청의 장이 사업의 특성, 저촉되는 정도의 중대성 등을 종합적으로 고려하여 반려할 수 있다. 이 경우 구체적인 사유를 명기하여야 한다.

-----  
-----

다. 지하안전평가 -----

-----

- 지하안전평가-----

-----

2. -----

가. -----

-----

-----

지하안전평가서등-----

-----

---

나.·다. (현행과 같음)

제43조(평가서의 반려) -----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----.

1. 법에 따른 준수사항을 위반하거나 요구사항을 이행하지 않은 경우

가. 법 제25조에 따라 지하안전영향평가 전문기관의 등록을 하지 아니한 자가 평가서의 작성을 대행한 경우

나.·다. (생략)

라. 특별한 사유 없이 지하안전영향평가등 평가항목을 누락시켜 평가서를 작성하는 경우

2. (생략)

제44조(평가서의 보완) ① 지방국토관리청의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 승인기관의 장에게 별지 제3호서식에 따라 평가서의 보완을 요구할 수 있다.

1. 지하안전영향평가등의 평가항목, 평가방법 및 작성방법등을 준수하지 아니한 경우

2. 지하안전영향평가 대상사업(소규모를 포함한다)의 시행으로 지하안전에 해로운 영향을 미칠 우려가 있어 사업계획 등의 보완이나 조정이 필

1. -----  
-----  
-----

가. ----- 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----

나.·다. (현행과 같음)

라. ----- 지하안전평가등 -----  
-----  
-----

2. (현행과 같음)

제44조(평가서의 보완) ① -----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

1. 지하안전평가등-----  
-----  
-----

2. 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----  
-----

요하다고 인정하는 경우

② ~ ⑤ (생략)

제46조(협의내용의 결정) ① 지방국토관리청의 장은 제39조부터 제42조까지의 규정에 따라 검토한 의견을 종합·분석하여 협의내용을 결정하되, 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. ~ 3. (생략)

4. 지하안전영향평가의 경우에는 사업 및 지역의 특성을 고려하여 사후지하안전영향조사의 조사시기를 결정하여 협의내용에 포함

② (생략)

제50조(재협의) ① 법 제18조제4항 및 제5항에 따른 재협의서의 지하안전영향평가서 및 소규모 지하안전영향평가서(이하 “재협의서”라 한다)의 구성은 제6조 및 제15조를 준용하되, 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. ~ 3. (생략)

② ~ ④ (생략)

제55조(협의내용 이행 조사대상사업) 지하안전영향평가사업장(소규모를 포함한다)에 대한 조사

-----

② ~ ⑤ (현행과 같음)

제46조(협의내용의 결정) ① -----

-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

1. ~ 3. (현행과 같음)

4. 지하안전평가-----  
-----  
----- 착공후지하안전조사-----  
-----

② (현행과 같음)

제50조(재협의) ① -----

-----  
-- 지하안전평가서 -----  
지하안전평가서-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

1. ~ 3. (현행과 같음)

② ~ ④ (현행과 같음)

제55조(협의내용 이행 조사대상사업) 지하안전평가-----

-----

는 법 제17조 및 제23조에 따라 협의내용이 통보된 사업 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 사업을 대상으로 선정하여야 한다.

1. ~ 5. (생략)

제58조(조사내용) 지방국토관리청의 장이 조사하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. ~ 5. (생략)

6. 사후지하안전영향조사 내용의 적정성 및 지하안전에 미치는 영향 예측내용과 다를 경우, 추가대책 수립·시행 여부(지하안전영향평가에 한한다)

7. (생략)

제61조(협의내용 미이행 지하개발사업자에 대한 조치 등) ① (생략)

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따른 경미한 사항 외의 협의내용 미이행 사항에 대하여는 별지 제7호서식의 지하안전영향평가 또는 소규모 지하안전영향평가 협의내용 이행조치 요청서를 작성하여 승인기관의 장에게 그 이행을 위한 필요한 조치

-----  
-----  
-----  
-----.

1. ~ 5. (현행과 같음)

제58조(조사내용) -----  
-----  
-----.

1. ~ 5. (현행과 같음)

6. 착공후지하안전조사 -----  
-----  
-----  
-----  
--지하안전평가-----  
--

7. (현행과 같음)

제61조(협의내용 미이행 지하개발사업자에 대한 조치 등) ① (현행과 같음)

② -----  
-----  
-----  
----- 지하안전평가 -----  
----- 지하안전평가 -----  
-----  
-----  
-----

를 할 것을 요청하여야 한다.

③ ~ ⑦ (생략)

제62조(조사결과의 관리) 지방국  
토관리청의 장은 법 제21조제5  
항 및 제23조제3항에 따른 조사  
결과를 별지 제9호서식의 지하  
안전영향평가협의내용 관리대  
장(소규모를 포함한다)과 별지  
제10호서식의 지하안전영향평  
가협의내용 이행여부 조사보고  
서(소규모를 포함한다)에 기록  
· 유지하여야 한다.

제63조(협의내용이행 조사대상사  
업의 제외) 지방국토관리청의  
장은 제55조에 따른 조사대상사  
업이 다음 각 호의 어느 하나에  
해당될 경우에는 조사대상에서  
제외할 수 있다.

1. 협의내용의 이행이 완료되거  
나, 사후지하안전영향조사기  
간이 완료된 경우. 다만, 민원  
이 발생하거나 사회적 관심사  
업은 제외한다.

2. ~ 4. (생략)

제65조(공동조사단의 구성·운영)  
① 지방국토관리청의 장은 협의  
내용을 통보한 이후 평가서의  
작성, 검토 및 협의과정에서 조

-----.

③ ~ ⑦ (현행과 같음)

제62조(조사결과의 관리) -----  
-----  
-----  
----- 지하  
안전평가-----  
-----  
--- 지하안전평가 -----  
-----  
-----.

제63조(협의내용이행 조사대상사  
업의 제외) -----  
-----  
-----  
-----  
-----.

1. -----  
-- 착공후지하안전조사기간-----  
-----.

2. ~ 4. (현행과 같음)

제65조(공동조사단의 구성·운영)  
① -----  
-----  
-----

사·예측하지 못한 사항으로 인하여 지반침하 피해가 발생하거나 피해의 발생이 우려된다고 판단되는 경우 전문가 등과 지하안전영향평가공동조사단(이하 “공동조사단”이라 한다)을 구성·운영할 수 있다.

② ~ ⑤ (생략)

제66조(사후지하안전영향조사서의 접수) 지방국토관리청의 장은 사후지하안전영향조사서가 접수되는 경우에는 다음 각 호의 사항을 검토하여야 한다.

1. 법 제24조제2항에 따른 분리계약을 증명할 수 있는 서류의 사본 제출 여부(사후지하안전영향조사서의 작성을 대행하게 한 경우에 한한다)
2. 사후지하안전영향조사서의 작성을 대행한 자가 법 제25조에 따라 등록된 지하안전영향평가 전문기관인지 여부
3. 영 제21조제4항에 따른 해당사업의 사후지하안전영향조사서 제출시기에 해당하는지 여부

제67조(사후지하안전영향조사서 검토 등) ① 지방국토관리청의

-----  
-----  
-----  
----- 지  
하안전평가공동조사단-----  
-----  
-----.

② ~ ⑤ (현행과 같음)

제66조(착공후지하안전조사서의 접수) -----  
-- 착공후지하안전조사서-----  
-----  
-----.

1. -----  
-----  
----- 착공후지  
하안전조사서-----  
-----
2. 착공후지하안전조사서-----  
-----  
----- 지하안전평  
가-----
3. -----  
----- 착공후지하안전조사서  
-----  
-----

제67조(착공후지하안전조사서 검토 등) ① -----

장은 영 제21조제4항에 따라 제출된 사후지하안전영향조사서에 대하여 다음 각 호의 사항에 대하여 검토하여야 한다.

1. (생략)
2. 사후지하안전영향조사결과가 지하안전영향평가서에 제시된 지반안전성 결과와 유사한지 여부
3. (생략)
4. 사후지하안전영향조사결과에 따른 조치 내용의 적정여부
5. 사후지하안전영향조사결과서 작성 방법의 준수여부

6. (생략)
  - ② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따른 사후지하안전영향조사 검토에 필요한 경우, 검토기관에 검토를 의뢰할 수 있다.
  - ③ 지방국토관리청의 장은 필요한 경우 해당 사업장에 출입하여 사후지하안전영향조사가 적정하게 실시되었는지를 확인할 수 있다.

제68조(사후지하안전영향조사서의 검토에 대한 조치 등) ① 지방국토관리청의 장은 영 제21조제4항에 따라 사후지하안전영

-----  
--- 착공후지하안전조사서 ---  
-----  
-----.

1. (현행과 같음)
2. 착공후지하안전조사---지하  
안전평가서-----  
-----
3. (현행과 같음)
4. 착공후지하안전조사-----  
-----
5. 착공후지하안전조사결과서 -  
-----

6. (현행과 같음)
  - ② -----  
----- 착공후지하안전조사  
-----  
-----.
  - ③ -----  
-----  
--- 착공후지하안전조사-----  
-----  
-----.

제68조(착공후지하안전조사서의 검토에 대한 조치 등) ① -----  
-----  
----- 착공후지하안전조

향조사서를 제출받은 날로부터 30일(부득이한 사유로 그 기간을 연장한 경우에는 50일) 이내에 승인기관의 장이나 지하개발사업자에게 검토의견을 작성·통보하여야 한다. 다만, 부득이한 사정이 있을 때에는 그 기간을 연장할 수 있다.

② 검토기관은 지방국토관리청의 장으로부터 사후지하안전영향조사서 검토를 의뢰받은 날로부터 14일 이내에 검토의견을 회신하여야 한다.

③ 사후지하안전영향조사서 검토일수 계산에 관하여는 제80조를 준용한다.

④ 지방국토관리청의 장은 제67조에 따라 사후지하안전영향조사서를 검토한 결과, 평가서에 제시된 영향 예측 범위를 현저하게 초과하는 등 추가적인 지하안전확보방안이 필요하다고 인정되는 경우 승인기관의 장이나 지하개발사업자에게 필요한 조치를 할 것을 요청하여야 한다.

제69조(사후지하안전영향조사 미 실시 등에 대한 조치 등) ① 지

사서-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

② -----  
----- 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----  
-----

③ 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----

④ -----  
----- 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

제69조(착공후지하안전조사 미 실시 등에 대한 조치 등) ① -----

방국토관리청의 장은 제67조에 따른 검토 결과 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 특별한 사유가 없는 한 사후지하안전영향조사서를 제출해야 하는 날부터 3개월 이내에 관련 규정에 따라 행정처분 등의 조치를 완료하여야 한다.

1. 사후지하안전영향조사서를 거짓 또는 부실하게 작성한 경우
2. 사후지하안전영향조사서를 전부 또는 일부를 실시하지 아니한 경우
3. 사후지하안전영향조사 결과를 통보하지 아니한 경우
4. 사후지하안전영향조사 대행 계약의 분리발주를 하지 아니한 경우
5. 그 밖에 사후지하안전영향조사결과와 관련하여 행정처분 등이 필요한 경우

② 지방국토관리청의 장은 전년도에 사후지하안전영향조사를 전부 실시하지 아니한 것으로 확인되어 과태료 등이 부과된 사업장에 대하여 사후지하안전영향조사 실시 여부 등을 확인

-----  
-----  
-----  
-----  
----- 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----  
-----  
-----

1. 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----
2. 착공후지하안전조사서 -----  
-----  
-----
3. 착공후지하안전조사 -----  
-----  
-----
4. 착공후지하안전조사 -----  
-----  
-----
5. ----- 착공후지하안전조사 -----  
-----  
-----

② -----  
----- 착공후지하안전조사를 -----  
-----  
-----  
----- 착공후지하안전조사 실시 -----  
-----

할 수 있다.

제3절 지하안전영향 재평가

제70조(재평가 대상사업의 요건)

법 제22조에 따라 지방국토관리청의 장이 지하안전영향 재평가 (이하 “재평가”라 한다)의 실시를 요청할 수 있는 사업은 다음 각 호의 요건에 해당하는 사업으로 한다. 다만, 해당 사업으로 인한 지하안전에 미치는 영향 등과 관련하여 사업자·승인기관 또는 국토교통부에 의하여 재평가에 상응하는 별도의 조사·연구가 실시되고 있거나 조사·연구계획이 확정된 경우 등 대책을 마련하고 있는 경우에는 재평가를 실시하지 아니한다.

1. 지하안전영향평가 및 협의 당시 예측하지 못한 지하안전에 미치는 영향이 사업의 착공 후 해당 사업에 기인하여 발생한 경우일 것

2. (생략)

제73조(재평가 실시계획서의 제출)

①·② (생략)

③ 제2항제4호에 따른 재평가 항목은 지하안전영향평가 및 협의 당시에는 예측하지 못한 지

-----.

제3절 지하안전 재평가

제70조(재평가 대상사업의 요건)

-----  
----- 지하안전 -----  
-----  
-----  
-----.

1. 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----

2. (현행과 같음)

제73조(재평가 실시계획서의 제출)

①·② (현행과 같음)

③ -----  
----- 지하안전평가 -----  
-----

하안전에 미치는 영향이 발생한 항목으로 한다. 다만, 여러 가지 요인들의 복합적인 작용 등으로 인하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에는 관련 항목을 추가할 수 있다.

④ (생략)

제74조(재평가의 실시) ①·② (생략)

③ 검토기관은 재평가의 실시를 위하여 필요한 경우에는 재평가 대상사업에 대한 당초의 지하안전영향평가서, 협의내용 등 관련자료의 복사·열람 등을 요청할 수 있다.

④ (생략)

제77조(수당 등의 지급) 지방국토관리청의 장은 소속 공무원이 아닌 다음 각 호에 해당하는 자 문, 심의, 현장조사 및 회의참석 등의 업무를 수행하는 자에게 예산의 범위 안에서 수당·여비 기타 업무수행에 필요한 실비를 지급할 수 있다. 다만, 검토기관에 소속된 자, 지하개발사업자 및 지하안전영향평가 대행기관 등이 그 소관업무와 직접 관련하여 업무를 수행한 경우에는

-----  
-----.  
-----  
-----  
-----.

④ (현행과 같음)

제74조(재평가의 실시) ①·② (현행과 같음)

③ -----  
-----  
----- 지하안전  
영향평가서-----  
-----.

④ (현행과 같음)

제77조(수당 등의 지급) -----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.  
-----  
----- 지하안전평가-----  
-----  
-----

그러하지 아니하다.

1. 법 제16조부터 제18조까지에 따른 지하안전영향평가서의 검토

2. 법 제20조에 따른 사후지하안전영향조사서의 검토

3. 4. (생략)

5. 법 제23조에 따른 소규모 지하안전영향평가서의 검토

제78조(각종 보고) ① 지방국토관리청의 장은 영 제43조제1항에 따라 위임받은 지하안전영향평가등의 협의결과(소규모를 포함한다)를 별지 제11호의 서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 제58조부터 제61조까지의 규정에 따른 지하안전영향평가 협의내용 관리결과 보고서(소규모를 포함한다)를 별지 제12호서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 법

-----.

1. -----  
-- 지하안전평가서-----  
--

2. ----- 착공후지하안전조사서-----

3. 4. (현행과 같음)

5. ----- 지하안전평가서-----

제78조(각종 보고) ① -----  
-----  
----- 지하안전평가등-----  
-----

② -----  
-----  
-- 지하안전평가-----  
-----

③ -----

제20조에 따라 당해년도 사후지하안전영향조사 결과를 통보하여야 하는 사업장 현황을 별지 제13호서식에 따라 작성하여 매년 2월말까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 사후지하안전영향조사 결과서 검토 및 조치결과를 별지 제14호서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 법 제47조에 따른 지하안전정보체계에 지하안전영향평가 등의 협의실적 입력현황을 별지 제15호서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

제5장 지하안전영향평가등  
기술자 교육훈련

제96조(교육훈련 대상자) 교육기관에서 실시하는 지하안전영향평가 등 기술자의 교육훈련은 다음 각 호에 해당하는 자를 대상으로 한다.

----- 착공후  
지하안전조사-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

④ ----- 착공  
후지하안전조사-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

⑤ -----  
-----  
----- 지하안전평가 등-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

제5장 지하안전평가등 기술자  
교육훈련

제96조(교육훈련 대상자) -----  
----- 지하안전평가  
등 -----  
-----  
-----.

1. 2. (생략)

3. 지하안전영향평가 전문기관  
종사자

4. (생략)

제97조(교육훈련계획의 수립·제출) ① 제94조에 따른 지하안전영향평가등 교육과정을 개설·시행하고자 하는 교육기관은 매년 12월 31일까지 다음해 실시할 교육훈련계획을 수립하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

②·③ (생략)

제99조(교육기간) 지하안전영향평가 책임기술자 또는 참여기술자는 지하안전영향평가를 실시하기 전에 규칙 제5조제1항에 따른 교육기관에서 시행하는 지하안전영향평가등에 관한 신규교육을 70시간 이상 이수하고, 신규교육 이수 후 매 3년마다 21시간 이내의 보수교육을 이수하여야 한다.

제101조(강사요원 선임 등) 교육기관은 지하안전영향평가등에 관한 교육과정의 교육훈련을 실시함에 있어 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 교육훈련

1. 2. (현행과 같음)

3. 지하안전평가-----  
-----

4. (현행과 같음)

제97조(교육훈련계획의 수립·제출) ① ----- 지하안전평가등 -----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

②·③ (현행과 같음)

제99조(교육기간) 지하안전평가 책임기술자 -----  
-- 지하안전평가 - -----  
-----  
----- 지하  
안전평가등-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

제101조(강사요원 선임 등) ----  
---- 지하안전평가등-----  
-----  
-----  
-----  
-----

강사로 선임하여야 한다.

1. ~ 5. (생략)

제105조(교육기관의 사후관리 등)

① 국토교통부장관은 지하안전영향평가 기술자의 기술력 향상과 효율적인 교육훈련을 위하여 교육기관의 교육시설, 교육내용 및 교육효과 등에 대하여 연 1회 이상 점검·평가할 수 있다.

②·③ (생략)

④ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과, 교육훈련의 과정과 교과목 내용 등이 지하안전영향평가를 수행하는데 효과가 부실하다고 인정되는 경우에는 해당 교육기관에 그 시정을 명할 수 있다.

⑤ (생략)

제6장 지하안전영향평가등의  
대행비용 산정기준

제107조(직접인건비) ① 직접인건비는 지하안전영향평가등의 업무에 참여하는 기술인력의 급여, 제수당, 상여금, 퇴직적립금, 산재보험금, 국민연금, 건강보험료, 고용보험료 등을 포함한 것으로서 기술인력의 등급별 노임단가는 엔지니어링사업대가

-----.

1. ~ 5. (현행과 같음)

제105조(교육기관의 사후관리 등)

① ----- 지하안전평가 -----  
-----  
-----  
-----.

②·③ (현행과 같음)

④ -----  
-----  
-----  
-- 지하안전평가-----  
-----  
-----.

⑤ (현행과 같음)

제6장 지하안전평가등의  
대행비용 산정기준

제107조(직접인건비) ① -----  
--- 지하안전평가등-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

의 기준(산업통상자원부 고시) 제12조에 따라 한국엔지니어링 협회가 통계법에 따라 조사·공표한 임금실태조사보고서의 최근 노임단가 중 건설분야 노임 단가를 적용한다.

② 소요인력의 산정은 다음 각 호에 따른다.

1. 지하안전영향평가의 소요인력은 별표 8의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하여 산정한다.

2. 소규모 지하안전영향평가의 소요인력은 별표 9의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하여 산정한다.

3. 사후지하안전영향조사의 소요인력은 별표 10의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하여 산정한다.

4. 5. (생략)

③ ~ ⑤ (생략)

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

② -----  
-----.

1. 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

2. ----- 지하안전평가-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

3. 착공후지하안전조사-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

4. 5. (현행과 같음)

③ ~ ⑤ (현행과 같음)

제108조(직접경비) 직접경비는 인  
쇄비, 특수자료비(특허, Know-  
How 등의 사용료)등 지하안전  
영향평가등 수행에 필요한 경비  
로서 다음 각 호와 같이 실비로  
산정한다.

1.·2. (생략)

제110조(기술료) 기술료는 지하안  
전영향평가 전문기관 등이 개발  
·보유한 기술의 사용 및 기술  
축적을 위한 대가로 조사연구  
비, 기술개발비, 기술훈련비 및  
이윤 등을 포함한 것으로서, 직  
접인건비에 제경비를 합한 금액  
의 20 ~ 40%로 한다.

제111조(선택과업비) 선택과업비  
는 지하안전영향평가등의 목적  
달성을 위하여 필요한 경우 추  
가로 수행하는 과업에 대한 비  
용으로서 별표 8부터 별표 11까  
지에서 규정한 바에 따라 한국  
엔지니어링협회의 「지반조사  
표준품셈」의 산정기준을 적용  
하며, 「지반조사표준품셈」에  
산정기준이 없는 경우에는 실비  
를 산정한다.

제112조(부가비용의 산정) 지하안  
전영향평가서 등의 작성과정 또

제108조(직접경비) -----  
-----  
----- 지하안전  
평가등 -----  
-----  
-----.

1.·2. (현행과 같음)

제110조(기술료) ----- 지하안  
전평가-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

제111조(선택과업비) -----  
-- 지하안전평가등-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----.

제112조(부가비용의 산정) 지하안  
전평가서 -----

는 협의과정에서 다음 각 호의 사항이 있을 경우 이를 반영하여 계약금액을 조정할 수 있다.

1. 검토기관, 승인기관 등의 요구로 현장 재조사 또는 추가적인 조사가 필요하게 된 경우. 다만, 부실한 조사 또는 지하안전영향평가서 등의 작성으로 인한 경우는 그러하지 아니하다.

2. 검토기관의 지하안전영향평가서 검토결과에 따라 평가항목·범위 등의 내용이 당초와 변동이 있을 경우

3.·4. (생략)

제150조(비밀에 관한 사항) 지하안전영향평가서 등과 지하안전점검의 내용 중 비밀(대외비 포함)로 분류되어야 할 사항은 별책으로 분리·작성할 수 있다.

-----  
-----  
-----.

1. -----  
-----  
-----  
----- 지하안전평가서 등-----  
-----  
-----.

2. ----- 지하안전평가서 -----  
-----  
-----  
-----

3.·4. (현행과 같음)

제150조(비밀에 관한 사항) 지하안전평가서 등-----  
-----  
-----  
-----.

**별표 1**

**지하안전평가서 작성 방법** (제6조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 기존자료 조사, 현장조사 등(시추조사, 투수시험, 지하물리탐사 등) 지하안전평가를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 관측망을 통한 지하수 조사, 광역 지하수 흐름 분석 등 지하수 변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지반안전성 (주변지반침하에 미칠 주요영향 및 지하안전확보방안)	○ 굴착공사에 따른 지반안전성 분석, 주변 시설물의 안전성 분석, 지하안전확보방안에 대하여 요약하여 기술한다. ○ 지하안전확보방안 제시는 사업시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 제시하여야 한다.
	라. 결론	○ 지하안전평가에 대한 분석 및 평가 결과를 간략하게 기술하여야 한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 지하안전평가 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 평가서 제출일자 등을 기재한다. ○ 지하안전평가 실시 기간을 기재한다(근거 포함).
3. 대상지역 설정		○ 사업시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 평가대상지역을 설정하고, 그 내용을 평가서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	

항목	기재사항	작성방법
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 국가공간정보체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등을 활용한다.</li> <li>○ 현장조사 항목은 아래의 사항을 포함하되 대상사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시추조사</li> <li>- 투수시험(실내투수시험, 현장투수시험 등)</li> <li>- 지하물리탐사(지표투과레이더탐사, 전기비저항탐사, 탄성파탐사 등)</li> </ul> </li> </ul>
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반 및 지질 현황은 기존자료 조사와 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다.</li> <li>○ 대상사업의 특성, 대상지역의 지반·지질 특성 등을 고려하여 조사목적에 달성할 수 있도록 작성하여야 한다.</li> <li>○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.</li> </ul>
	3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다.</li> </ul>
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하수 변화에 의한 영향은 기존자료 조사와 지하수조사시험을 바탕으로 광역 지하수 흐름 분석을 수행하여 검토한다.</li> <li>○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 지하수정보체계(국가지하수정보센터), 수자원정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망을 활용한다.</li> <li>○ 기존자료 및 지하수 조사시험 결과를 활용한 수치해석을 통해 사업 전후의 지하수위 분포 및 유동 특성을 토대로 지하굴착에 의한 광역 지하수 흐름 변화를 검토한다.</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 평가항목은 아래 사항과 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다.</li> <li>- 관측망 및 지하수 조사시험 등을 통한 지하수 수리특성 분석</li> <li>- 수치해석을 통한 사업 전후의 광역 지하수 흐름 변화에 대한 평가결과</li> </ul>
	나. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반안전성 검토는 굴착공사에 따른 지반 안전성 분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.</li> <li>○ 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 터널 또는 지하 20미터 이상의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성(응력, 침하 등)을 검토한다.</li> <li>○ 지반굴착에 따른 주변 시설물의 손상 유무, 주변 지반의 침하 등을 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 검토한다.</li> </ul>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 각각의 평가방법에 의한 평가결과를 분석하여 기재한다.</li> <li>○ 평가결과에 따라 허용기준을 만족하지 못할 경우, 적절한 대책(보강, 차수 등)을 수립하여야 한다.</li> </ul>
6. 지하안전 확보방안	가. 계측계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 터널 및 터파기구간의 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려하여 공사 중과 운영 중에 지하안전 확보에 문제가 없도록 구체적으로 계측계획을 수립하여야 한다.</li> <li>○ 수립된 계측계획은 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고 표, 그림, 도면 등을 통하여 정리하고 수록한다.</li> </ul>
	나. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및	○ 대상사업의 규모, 지반조건, 지하수 조건 등과 지반침하가 예상되는 구간의 특성

항목	기재사항	작성방법
	차수 방안	등을 고려하여 취약구간을 선정하고 보강 및 차수 방안을 수립한다.
7. 종합평가 및 결론		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각각의 지하안전평가항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 개별적인 평가에 따른 영향정도가 종합적으로 어느 정도인가를 최대한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향 정도를 기술한 후 결론을 도출한다.</li> </ul>
8. 착공후 지하안전 조사시기		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 착공한 후에 시행하는 착공후지하안전조사에 대하여 대상사업의 특성을 고려하여 사업계획서 상에 그 시기를 구체적으로 기재한다.</li> </ul>
9. 부록	가. 지하안전평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가를 대행한 전문기관을 기재한다.</li> <li>○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.</li> </ul>
	나. 지반 및 지하수 조사자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시추주상도, 투수시험, 지하물리탐사, 지하수 조사 시험 등 현장 조사 결과에 대한 자료를 수록하고 CD로 제출한다.</li> </ul>
	다. 용어해설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.</li> </ul>
	라. 수치해석 검토자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 터널 또는 터파기 구간의 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 결과를 정리하여 수록한다.</li> </ul>
	마. 평가서 작성 인용 문헌 및 참고자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다.</li> <li>○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 평가 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.</li> </ul>

**별표 2**

**소규모 지하안전평가서 작성 방법** (제15조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 기존자료 조사, 현장조사 등(시추조사, 투수시험 등) 소규모 지하안전평가를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 관측망을 통한 지하수 조사, 대상지역 지하수 흐름 분석 등 지하수 변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지반안전성 (주변지반침하에 미칠 주요영향 및 지하안전확보방안)	○ 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석, 주변 시설물의 안전성 분석, 지하안전확보방안에 대하여 요약하여 기술한다. ○ 지하안전확보방안 제시는 사업시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 제시하여야 한다.
	라. 결론	○ 소규모 지하안전평가에 대한 분석 및 평가 결과를 간략하게 기술하여야 한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 소규모 지하안전평가 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 평가서 제출일자 등을 기재한다. ○ 소규모 지하안전평가 실시 기간을 기재한다(근거 포함).
3. 대상지역 설정		○ 사업시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 평가대상지역을 설정하고, 그 내용을 평가서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	

항목	기재사항	작성방법
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 국가공간정보체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등을 활용한다.</li> <li>○ 현장조사 항목은 아래의 사항을 포함하되 대상사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시추조사</li> <li>- 투수시험(실내투수시험, 현장투수시험 등)</li> </ul> </li> </ul>
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반 및 지질 현황은 기존자료 조사와 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다.</li> <li>○ 대상사업의 특성, 대상지역의 지반·지질 특성 등을 고려하여 조사목적에 달성할 수 있도록 작성하여야 한다.</li> <li>○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.</li> </ul>
	3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다.</li> </ul>
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하수 변화에 의한 영향은 기존자료 조사와 시추조사, 투수시험 등의 현장조사 결과를 바탕으로 대상지역의 지하수 흐름 분석을 수행하여 검토한다.</li> <li>○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 지하수정보체계(국가지하수정보센터), 수자원정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망을 활용한다.</li> <li>○ 수치해석을 통해 사업 전후의 지하수위 분포 및 유동 특성을 토대로 지하굴착에 의한 대상지역의 지하수 흐름 변화를 검토한다.</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 평가항목은 아래 사항 및 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다.</li> <li>- 관측망 및 투수시험 등을 통한 지하수 수리특성 분석</li> <li>- 수치해석을 통한 사업 전후의 대상지역 지하수 흐름 변화에 대한 평가결과</li> </ul>
	나. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반안전성 검토는 굴착공사에 따른 지반 안전성 분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.</li> <li>○ 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 지하 10미터 이상에서 20미터 미만의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성(응력, 침하 등)을 검토한다.</li> <li>○ 지반굴착에 따른 주변 시설물의 손상 유무, 주변 지반의 침하 등을 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 검토한다.</li> </ul>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 각각의 평가방법에 의한 평가결과를 분석하여 기재한다.</li> <li>○ 평가결과에 따라 허용기준을 만족하지 못할 경우, 적절한 대책(보강, 차수 등)을 수립하여야 한다.</li> </ul>
6. 지하안전 확보방안	가. 계측계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려한 계측계획을 수립하여 공사 중과 운영 중에 지하안전 확보에 문제가 없도록 구체적으로 계측계획을 수립하여야 한다.</li> <li>○ 수립된 계측계획은 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고 표, 그림, 도면 등을 통하여 정리하고 수록한다.</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
	나. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수 방안	○ 대상사업의 규모, 지반조건, 지하수 조건 등과 지반침하가 예상되는 구간의 특성 등을 고려하여 취약구간 선정 및 보강·차수 방안을 수립한다.
7. 종합평가 및 결론		○ 각각의 평가항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 개별적인 평가에 따른 영향정도가 종합적으로 어느 정도인가를 최대한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향 정도를 기술한 후 결론을 도출한다.
8. 부록	가. 소규모 지하안전평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	○ 소규모 지하안전평가를 대행한 전문기관을 기재한다. ○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.
	나. 지반 및 지하수 조사자료	○ 시추주상도, 투수시험 등 현장 조사 결과에 대한 자료를 수록하고 CD로 제출한다.
	다. 용어해설	○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.
	라. 수치해석 검토자료	○ 터파기 구간의 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 결과를 정리하여 수록한다.
	마. 평가서 작성 인용 문헌 및 참고자료	○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다. ○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 평가 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.

**별표 3**

**착공후지하안전조사서 작성 방법** (제23조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 지하안전평가서 검토, 지하물리탐사 등 착공후지하안전조사를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 지하안전평가서를 통한 지하수 변화에 의한 영향을 검토하고, 관측망을 통한 지하수 조사 등 지하수변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	○ 지하안전평가서의 지하안전확보방안의 적정성을 분석하여 요약 기술한다. ○ 시공 시 지하안전확보방안의 이행여부를 검토하여 기술한다.
	라. 지반안전성	○ 굴착공사에 따른 지중경사계, 지표침하계, 하중센서, 균열측정계 등을 통한 계측에 대하여 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 계측자료 분석을 통한 지반안전성 및 주변 지반 침하, 주변시설물 영향분석 등 사업 시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 간략하게 제시한다.
	마. 결론	○ 착공후지하안전조사에 대한 분석 및 평가결과를 간략하게 기술한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 착공후지하안전조사 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 조사서 제출일자 등을 기재한다. ○ 착공후지하안전조사 실시 기간을 기재한다 (근거 포함).
3. 대상지역 설정		○ 지하안전평가에서 설정한 대상지역을 바탕으로 사업시행으로 인해 지하안전에 영향

항목	기재사항	작성방법
		을 미칠 것으로 예상되는 대상지역을 설정하고, 그 내용을 조사서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사항목은 아래의 사항을 포함하되 대상사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다.</li> <li>- 지하안전평가 시 획득한 지반 및 지질 현황 자료</li> <li>- 지하물리탐사(지표투과레이더탐사, 전기비저항탐사, 탄성파탐사 등)</li> </ul>
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가 시 제시한 지반 및 지질현황에 대한 내용을 검토하고 착공후지하안전조사 시 현장조건이 상이하거나 변화된 구간에 대해서는 보완조사를 실시하여 작성한다.</li> <li>○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.</li> </ul>
	3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림 등으로 나타낸다.</li> </ul>
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가 시 획득한 지하수 자료 및 광역 지하수 흐름을 검토하고, 현장 시공중에 확인된 지하수 변화에 의한 영향이 지하안전평가 시 검토된 내용과 상이할 경우, 보완조사를 통해 지하수 변화에 의한 영향을 검토한다.</li> <li>○ 지하수 관측망 자료 및 주변 계측자료 등을 분석하여 지하수 변화에 의한 영향 검토에 활용한다.</li> </ul>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 평가항목은 아래 사항 및 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다.</li> <li>- 지하안전평가서 검토</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
		- 지하수 관측망 자료, 주변 계측자료 분석
	나. 지하안전확보방안의 적정성 및 이행여부	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가서의 지하안전확보방안을 분석하고 검토한다.</li> <li>○ 시공현장의 굴착공사, 지반보강공사 등 공사 내용이 현장에 적정하게 적용되고 시공되었는지 검토한다.</li> <li>○ 수립된 계측계획이 터널 및 터파기 구간의 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려하여 공사 중과 운영 중 안전확보에 문제가 없도록 수행되고 있는지 여부를 검토한다.</li> <li>○ 계측계획 수립 시 파악된 지반조건 및 주변 여건의 변동요인 발생 시, 현장여건에 맞도록 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고, 표, 그림, 도면화 등을 통하여 수정·보완한다.</li> </ul>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가서의 지하안전확보방안을 분석하고 검토한 결과를 기술한다.</li> <li>○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 굴착 및 보강 공사 등의 적정성에 대한 평가결과를 분석하고, 그 결과에 따라 필요 시 적절한 대책을 수립하여 이행하였는지에 대하여 기술한다.</li> </ul>
	다. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가 시 수행한 지반안전성 검토 결과를 분석하고, 시공 중에 확인된 지반안전성이 지하안전평가 시 검토된 내용과 상이할 경우, 이러한 사항을 반영하여 착공후지하안전조사를 실시하여야 한다.</li> <li>○ 지중경사계, 지표침하계, 하중계, 균열측정계 등을 통한 계측 결과를 검토하여 터널 또는 지하 20미터 이상의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성과 주변 시설물의 손상도, 주변</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
		<p>지반의 침하, 인접 매설물의 시공 전·후 현황 등 주변시설물의 영향을 검토하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 필요시, 수치해석에 의한 공학적 해석을 통해 지반안전성을 검토할 수 있다.</li> </ul>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여, 구조물과 주변 지반의 계측 결과 분석을 통해 터널 및 터파기와 주변 시설물의 안전성을 검토하여 기술한다.</li> </ul>
6. 종합평가 및 결론		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 착공후지하안전조사 항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 각각의 평가결과를 가능한 한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향정도를 기술한 후 결론을 도출한다.</li> </ul>
7. 부록	가. 착공후지하안전조사서 작성에 참여한 사람의 인적 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 착공후지하안전조사를 대행한 전문기관을 기재한다.</li> <li>○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.</li> </ul>
	나. 지하안전평가서 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하안전평가서에서 제시한 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향, 지반안전성, 지하안전확보방안 등을 정리하여 수록한다.</li> </ul>
	다. 용어해설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.</li> </ul>
	라. 지반 및 지하수 조사 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 착공후지하안전조사를 통해 파악한 지반 및 지질 현황, 지하수 조사 자료를 수록하고 CD로 제출한다.</li> </ul>
	마. 지반안전성 계측 및 수치해석 검토 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지반안전성 검토에 사용한 계측보고서를 첨부한다.</li> </ul>

항목	기재사항	작성방법
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 터널 또는 터파기 구간의 지반안전성 수치 해석 결과를 정리하여 수록한다.</li> </ul>
	<p>바. 조사서 작성 인용 문헌 및 참고자료</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다.</li> <li>○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 조사 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.</li> </ul>

**별표 5** | **지하안전 재평가 결과보고서 작성사항 및 방법** (제76조 관련)

항목	작성사항 및 방법
1. 사업의 개요	가. 사업목적(사업의 목적을 기술) 나. 사업내용(사업규모, 사업기간, 소요예산 등을 기술) 다. 사업지역 및 지역특성(위치 및 지형도에 사업지역을 표시하여 기재)
2. 재평가 실시사유 및 재평가항목 설정	가. 재평가 사유 및 목적(재평가를 실시하게 된 사유를 상세히 기술) 나. 재평가항목 설정(제73조제3항에 따라 재평가항목을 설정하고 선정사유와 함께 평가사항을 기술)
3. 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 및 협의내용	재평가항목에 대하여 당초 지하안전평가서 작성, 검토 및 협의 시에 제시된 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 및 협의내용을 관련자료와 함께 상세히 기술
4. 지하안전 재평가 결과	재평가항목에 대하여 2장에 따라 각 항목별로 작성하는 것을 원칙으로 하되, 다음의 사항을 반영하여 작성 가. 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토: 제9조, 제10조, 제18조 및 제19조에 따라 작성 - 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 조사는 재평가항목을 중심으로 현지조사를 원칙으로 하여 실시 - 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토의 기간 및 횟수 등은 당초의 지하안전평가서의 자료와 비교·분석이 가능하도록 실시하여 그 결과를 제시 나. 지반안전성 검토: 제11조와 제20조에 따라 작성 - 지반안전성 검토는 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토 내용을 토대로 해당 사업의 시행으로 인하여 변화되는 지하안전에 미치는 인자를 모두 고려하여 실시하되, - 사업지역 인근에 개발 중이거나 계획이 확정된 사업이 있는 경우 그 사업으로 인한 영향을 함께 예측·분석 다. 비교검토 - 지하안전평가 협의시 고려된 지하안전과 재평가결과에 의한 지하안전을 비교 검토하여 그 원인을 규명 라. 지하안전확보방안: 제12조와 제21조의 규정에 따라 상세히 기술 - 지하안전평가 협의시 제시된 지하안전확보방안의 효과를 현재의 지반 및 지질 현황 등을 토대로 비교·검토하고, 추가적인 지하안전방안이 필요한 경우 이를 제시
5. 지하안전확보방안	각각의 재평가항목별로 제시된 지하안전확보방안 요약, 정리
6. 종합평가 및 결론	각각의 재평가 항목별로 지하안전에 미치는 정도를 가능한 정량적으로 기술한 후 결론 제시

**별표 6**

**교과내용 및 교육시간** (제95조제1항 관련)

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
기본 교육 (35 시간)	법령이해 및 일반	법령 및 정책	지하안전관리에 관한 특별법 해설 및 정책(기본계획 등)	2
		지하안전관리 업무지침 및 대행비용 산정	지하안전평가등 지침 해설 지하안전평가등 대행비용 산정 방법 및 절차	2
		지하안전정보 시스템	지하안전정보시스템 개요 및 사용방법	2
		지하공간통합지도	지하공간통합지도 구축현황 및 활용방법	1
		국가건설기준	지반분야 설계기준 및 시방서 등	2
	지하안전 평가 기초	지반침하의 원리	도심지 지반침하 사고 유형과 발생원인 분석 및 대책 등, 도심지 지반 및 지하수 유동특성(도심지 지하공동 의 발생 메커니즘, 도심지 지반특성을 고려한 지하시설 물 시공 및 유지관리 등)	2
		토질역학 기초	토질역학의 기본원리, 토질의 기본특성 및 역학적 특성 등	2
		암반역학 기초	암반역학의 기본원리, 암석과 불연속면의 기본특성 및 역학적 특성 등	2
		지질공학 기초	지질공학의 기본원리, 지하안전평가를 위한 지질공학 적 특성, 조사 및 분석방법 등	2
		지하수공학 기초	지하수공학의 기초이론, 지하수 특성 평가를 위한 시험방 법 등 (지하수 흐름 기초 이해, 대수성 평가 유동해석 등)	2
		지반굴착(터널)	터널굴착(NATM, 쉴드터널 등)에 따른 지반침하거동 및 예방 대책	2
		지반굴착(가시설)	가시설(흙막이) 유형에 따른 지반침하거동 및 예방대책	2
		지반조사	지반조사방법의 종류, 지반조사방법별 조사원리 및 도 출결과, 지반조사결과의 활용성 등	2
	물리탐사 이론	지반함몰인자를 파악하기 위한 지표 및 시추공 물리탐 사 방법 소개, 탐사원리 및 자료처리 기법 등 물리탐사(GPR·전기비저항·탄성과 등) 탐사 원리 및 자 료처리 기법 등	2	
	지하안전 점검 및 유지관리	계측관리	건설 계측시스템 종류, 구성 및 설계 시 고려사항 (지하시설물공사 계측기 설치 및 배치 시 고려사항, 계 측 항목별 자료정리 및 분석방법, 계측 관리기준)	2
		지하안전점검	지하안전점검 대상 및 방법	2
	시험	시험	시험 및 평가	1
	교양	교양	인문학 등	3

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
전문 교육 (35 시간)	지하안전 평가 심화	지반안정성 평가 I	지반굴착(흙막이 공사 등)에 따른 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 도심지 근접시공 기준, 검토항목, 검토방법, 수치해석 실습 등	3
		지반안정성 평가 II	암반굴착(터널 공사 등)에 따른 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 도심지 시공 기준, 검토항목, 검토방법, 수치해석 실습 등	3
		지하수 유동 해석	지하수 유동 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 수치해석 실습 등	3
		지반조사 현장적용 및 사례	지반조사 방법의 현장적용 시 유의점, 양질의 현장자료 획득을 위한 품질관리 방안, 사례 등	2
		물리탐사 실습	지표 및 시추공 물리탐사 자료의 취득, 처리, 영상화 및 해석 실습, 사례 등 물리탐사(GPR·전기비저항·탄성과 등) 탐사자료의 취득, 처리, 영상화 및 해석 실습 등	4
	지하안전 점검 및 유지관리 심화	굴착공사 안전점검	지하굴착 공사 시 설계 및 시공단계에서 위험요소 선정, 평가 및 관리방법 등	2
		지하안전관리 및 보수보강	지반 보수보강의 종류 및 특성 등, 지반함몰 보수보강 방법과 적용사례 등(지반함몰 긴급 보수·보강 공법, 지반함몰 예방 공법 등) 지반함몰 보수보강 방법과 적용사례 등(지반함몰 긴급 보수·보강 공법, 지반함몰 예방 공법 등)	3
		지반침하위험도평가	지반침하위험도평가 검토기준 및 절차, 해석방법, 실무사례 등	3
	보고서 작성 및 실습	지하안전평가 표준매뉴얼 및 평가서 검토사례	보고서 작성방법 및 양식, 검토기준 등 평가서 주요 보완, 지적 사례 등	3
		보고서 작성 실습 (지하안전평가)	지하안전평가, 소규모지하안전평가 보고서 작성 실습	3
		보고서 작성 실습 (착공후지하안전조사)	착공후지하안전조사 보고서 작성 실습	2
	시험	시험	최종 평가	1
	교양	교양	인문학 등	3

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
보수 교육 (21 시간)	법령해설 및 정책	법령 및 정책	지하안전관리에 관한 특별법 및 지침 주요 개정 내용 및 정책(기본계획 등) 설명	2
		지하안전관리 업무지침 및 대행비용 산정	지하안전관리 업무지침 해설 지하안전평가등 대가기준 실무	2
		지반분야 건설기준의 이해	지반분야 국가건설기준, 설계기준 및 지방서 주요 내용 및 제·개정 사항	2
	지하안전 평가 실무	지반침하 특성	최근 지반침하(흙막이 벽체, 터널, 지하수 저하, 도로 및 철도 등) 특성 및 사례	2
		지하안전평가등 표준매뉴얼 및 실무	지하안전평가서등(지하안전평가, 착공후지하안전 조사) 작성 매뉴얼 및 주요 실무사례 등	3
		평가서등 검토 및 보완	지하안전평가서등(지하안전평가, 착공후지하안전 조사) 검토 및 주요 보완내용	3
	안전점검 및 유지관리	지하안전점검 실무	지하안전점검(육안조사, GPR탐사) 방법 및 실무 사례 등	2
		지반침하위험도 평가 실무	지반침하위험도평가 검토기준 및 절차, 해석방법, 실무사례 등	2
		지하안전 연구동향 및 신기술	지하안전분야 최신 연구동향 및 설계·시공, 계측 관리, 보수보강 등의 신기술 소개	3

## 별표 8 | 지하안전평가 용역의 소요인력 등 산정기준

### 1. 소요인력 산정기준

평가항목	지하굴착공사				터널공사				비고
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
1. 요약문	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	
2. 지하안전평가 대상사업의 개요	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
3. 지하안전평가 대상지역의 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
4. 지반 및 지질 현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향검토	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
6. 지반안전성 검토	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
7. 지하안전확보방안 수립	4.0	5.5	4.5	1.0	4.5	6.5	5.5	1.0	
8. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
9. 착공후지하안전조사 시기	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	
10. 부록	-	0.5	1.0	1.0	-	0.5	1.0	1.0	
계	26.0	22.5	56.5	22.5	32.0	27.0	71.5	26.5	

## 2. 항목별 세부 산정기준

### 가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	-	0.5	-	0.5	
4. 결론	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-	

### 나. 지하안전평가 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2. 지하안전평가 실시근거 등	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	

### 다. 지하안전평가 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
1. 평가 대상지역 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	

### 라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
1. 지반 및 지질현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 기존자료 조사	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택 과업
- 시추조사, 투수시험, 지하물리탐사									

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
1. 지하수 변화에 의한 영향	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
○ 기존자료 조사	0.5	1.5	3.0	3.0	0.5	2.0	4.0	4.0	
○ 지하수조사시험	지하수조사시험은 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택 과업
○ 광역 지하수 흐름분석	10.0	-	18.0	-	13.0	-	23.5	-	

바. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
1. 지반안전성	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
○ 지반안전성 및 주변시설물 안전성 검토	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	

사. 지하안전 확보방안 수립

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	4.0	5.5	4.5	1.0	4.5	6.5	5.5	1.0	
1. 계획계획 수립	2.0	2.5	1.5	1.0	2.0	2.5	1.5	1.0	
2. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수방안	2.0	3.0	3.0	-	2.5	4.0	4.0	-	

아. 종합 평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
1. 종합평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	

자. 착공후지하안전조사 시기

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	
1. 착공후지하안전조사 시기 계획수립	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	

차. 부록

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.0	-	0.5	1.0	1.0	
1. 지하안전평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
2. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
3. 용어 해설	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	
4. 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 검토자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
5. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	

### 3. 규모별 할증률

구 분	특급기술자		고급기술자		중급기술자		초급기술자	
	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.08	1.18	1.08	1.19	1.12	1.23	1.14	1.26
3.0배	1.15	1.35	1.16	1.36	1.24	1.46	1.28	1.51
5.0배	1.30	1.68	1.31	1.71	1.48	1.90	1.55	2.02
7.0배	1.44	2.02	1.47	2.05	1.71	2.34	1.82	2.52
10.0배	1.66	2.52	1.70	2.57	2.06	3.01	2.23	3.27

비고) 기준규모를 10,000m<sup>2</sup>로 하며, 터널공사는 대상터널의 폭에 연장을 곱해 면적으로 환산하여 할증률을 적용한다.

## 별표 9 | 소규모 지하안전평가 용역의 소요인력 등 산정기준

### 1. 소요인력 산정기준

평가항목	특급	고급	중급	초급	비고
1. 요약문	0.5	1.0	1.0	1.0	
2. 소규모 지하안전평가 대상사업의 개요	-	0.5	0.5	0.5	
3. 소규모 지하안전평가 대상지역의 설정	-	0.5	0.5	-	
4. 지반 및 지질 현황	-	1.0	2.0	2.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토	5.0	-	11.5	1.0	
6. 지반안전성 검토	8.0	-	9.0	-	
7. 지하안전확보방안 수립	1.5	3.0	2.0	1.0	
8. 종합 평가 및 결론	1.0	1.0	1.5	1.0	
9. 부록	-	0.5	1.0	1.0	
계	16.0	7.5	29.0	8.0	

## 2. 항목별 세부 산정기준

### 가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	1.0	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	
4. 결론	0.5	-	-	-	

### 나. 소규모 지하안전평가 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	-	-	0.5	0.5	
2. 소규모 지하안전평가 실시근거 등	-	0.5	-	-	

다. 소규모 지하안전평가 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	0.5	-	
1. 소규모 지하안전평가 대상지역의 설정	-	0.5	0.5	-	

라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	1.0	2.0	2.5	
1. 지반 및 지질현황	-	1.0	2.0	2.5	
○ 기존자료 조사	-	1.0	2.0	2.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용				선택과업
- 시추조사, 투수시험					

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	5.0	-	11.5	1.0	
1. 지하수 변화에 의한 영향	5.0	-	11.5	1.0	
○ 기존자료 조사	-	-	2.5	1.0	
○ 대상지역의 지하수 흐름분석	5.0	-	9.0	-	

바. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	8.0	-	9.0	-	
1. 지반안전성	8.0	-	9.0	-	
○ 지반안전성 및 주변시설물 안전성 검토	8.0	-	9.0	-	

사. 지하안전 확보방안 수립

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	2.0	1.0	
1. 계측계획 수립	1.0	2.0	1.0	1.0	
2. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수방안	0.5	1.0	1.0	-	

아. 종합 평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	1.0	1.0	1.5	1.0	
1. 종합 평가 및 결론	1.0	1.0	1.5	1.0	

### 자. 부록

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.0	
1. 소규모 지하안전평가 작성에 참여한 사람의 인적사항	-	-	-	0.5	
2. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	
3. 용어 해설	-	0.5	-	-	
4. 지하수 영향 및 수치해석 검토자료	-	-	0.5	-	
5. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	

### 3. 규모별 할증률

구 분	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.28	1.28	1.32	1.34
3.0배	1.41	1.42	1.44	1.48
5.0배	1.50	1.51	1.53	1.55
7.0배	1.64	1.67	1.71	1.72
10.0배	2.03	2.02	2.11	2.15

비고) 기준규모를 5,000m<sup>2</sup>로 하여 할증률을 적용한다.

**별표 10**

**착공후지하안전조사 용역의 소요인력 등 산정기준**

1. 소요인력 산정기준

평가항목	지하굴착공사				터널공사				비고
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
1. 요약문	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	
2. 착공후지하안전조사 대상사업의 개요	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
3. 착공후지하안전조사 대상지역의 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
4. 지반 및 지반 현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
6. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	
7. 지반안전성 검토	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
8. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
9. 부록	-	0.5	1.0	1.5	-	0.5	1.0	1.5	
계	11.0	13.5	29.0	25.0	13.0	19.5	40.5	28.0	

## 2. 항목별 세부 산정기준

### 가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
4. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	-	0.5	-	0.5	
5. 결론	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-	

### 나. 착공후지하안전조사 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2. 착공후지하안전조사 실시근거 등	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	

### 다. 착공후지하안전조사 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
1. 조사 대상지역 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	

#### 라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
1. 지반 및 지질현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 기존자료 조사	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택 과업
- 지하물리탐사									

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
1. 지하수 변화에 의한 영향	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
○ 광역 지하수 흐름 검토	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	

바. 지하안전 확보방안 적정성 및 이행 여부 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	
1. 지하안전 확보방안의 적정성 및 이행여부	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	

사. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
1. 지반안정성결과 검토 및 분석	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
○ 계측결과 분석	2.0	3.0	9.0	-	3.0	8.0	18.0	-	
○ 지반안정성 검토	1.5	-	-	-	1.5	-	-	-	

아. 종합평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
1. 종합평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	

### 자. 부록

세부항목	소요인력 (인)								비고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.5	-	0.5	1.0	1.5	
1. 착공후지하안전조사서 작성에 참여한 사람의 인적사항	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
2. 지하안전평가서 자료	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
3. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
4. 용어 해설	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	
5. 지반안전성 계측 및 수치해석 검토 자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
6. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	

### 3. 규모별 할증률

구분	특급기술자		고급기술자		중급기술자		초급기술자	
	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.08	1.18	1.08	1.19	1.12	1.23	1.14	1.26
3.0배	1.15	1.35	1.16	1.36	1.24	1.46	1.28	1.51
5.0배	1.30	1.68	1.31	1.71	1.48	1.90	1.55	2.02
7.0배	1.44	2.02	1.47	2.05	1.71	2.34	1.82	2.52
10.0배	1.66	2.52	1.70	2.57	2.06	3.01	2.23	3.27

비고) 기준규모를 10,000m<sup>2</sup>로 하며, 터널공사는 대상터널의 폭에 연장을 곱해 면적으로 환산하여 할증률을 적용한다.

**별표 12**

**현장조사 항목 및 수량** (제95조제1항 관련)

항목		지하안전평가	소규모 지하안전평가	최소수량
현장 시험	시추조사	○	○	지하굴착공사 : 3공 터널공사 : 100m 당 1공
	표준관입시험	○	○	시추공별 풍화암까지 1m간격
	공내지하수위측정	○	○	모든 시추공
	현장투수시험	○	○	지층별 1회
	현장수압시험	○	○	지층별 1회
	공내전단시험	○	○	지층별 1회
	공내재하시험	○	○	지층별 1회
	양수시험	○	△	사업별 1회
	지하수유향유속시험	○	△	사업별 1회
	순간충격시험	○	△	사업별 1회
물리 탐사	GPR (지표투과레이더탐사)	○ (택 1)	△	대상사업 및 지반특성에 따라 선택적으로 구성
	전기비저항탐사		△	
	탄성파탐사		△	

○ : 필수항목, △ : 선택항목

## 지하안전평가서 검토의견

(사업명)

### I. 총괄의견

### II. 항목별 검토의견

1. 지반 및 지질 현황
2. 지하수 변화에 의한 영향
3. 지반안전성
  - 가. 굴착공사에 따른 지반안전성 분석
  - 나. 주변 시설물의 안전성 분석
4. 지하안전확보방안

### III. 검토의견에 대한 근거 등 제시

검토위원명 :

(서명 또는 인)

#### ※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전확보방안에 대한 검토의견, 검토항목 전반에 관련된 검토의견 등을 기술한다.
2. 항목별 검토의견에는 평가서의 해당 내용 및 쪽수, 그 외의 근거 및 참고내용 등을 기재하도록 한다.
3. 세부 검토의견은 제2장에 따른 지하안전평가서등의 작성방법을 참고하여 작성한다.

## 소규모 지하안전평가서 검토의견 (사업명)

### I. 총괄의견

### II. 항목별 검토의견

1. 지반 및 지질 현황
2. 지하수 변화에 의한 영향
3. 지반안전성
  - 가. 굴착공사에 따른 지반안전성 분석
  - 나. 주변 시설물의 안전성 분석
4. 지하안전확보방안

### III. 검토의견에 대한 근거 등 제시

검토위원명 : (서명 또는 인)

#### ※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전확보방안에 대한 검토의견, 검토항목 전반에 관련된 검토의견 등을 기술한다.
2. 항목별 검토의견에는 평가서의 해당 내용 및 쪽수, 그 외의 근거 및 참고내용 등을 기재하도록 한다.
3. 세부 검토의견은 제2장에 따른 지하안전평가서등의 작성방법을 참고하여 작성한다.

## 보완요구내용

(사업명)

### I. 총괄

□

○

### II. 보완요구 사항

가. 지하안전평가서의 경우 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토, 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 등 보완필요분야

○ 구체적인 보완 필요사항의 적시

나. 소규모 지하안전평가서의 경우 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토, 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 등 보완필요분야

○ 구체적인 보완 필요사항의 적시

### ※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 보완을 요구하는 가장 핵심적인 사유 및 의견, 보완이 이루어지지 않은 채 협의가 이루어질 경우의 문제점 등 전반적인 보완필요분야 등을 기술한다.
2. 보완요구사항은 가급적 보완이 필요한 항목을 적시하여 구체적으로 명시한다.
3. 보완요구내용 중 추가로 조사가 필요한 사항이 있는 경우에는 추가로 조사할 내용 및 그 사유를 구체적으로 제시한다.

## (소규모) 지하안전평가서 협의내용 (사업명)

### I. 사업개요

- 위치
- 사업내용
- 
- 협의근거
- 사업시행자(승인기관)
- 사업기간(사업비)

### II. 협의내용

1. 총 괄
2. 세부 협의내용
  - 가. 지반 및 지질 현황
  - 나. 지하수 변화에 의한 영향
  - 다. 지반안전성
  - 라. 지하안전확보방안

#### ※ 작성요령

1. 총괄은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전에 미치는 영향에 대한 의견, 검토항목 전반에 관련된 협의내용 등을 기술하고 협의내용 통보의 전제되는 중요사항, 예측되지 않은 지하안전에 미치는 영향 발생 시 대응방안을 기술한다.
2. 세부 협의내용은 제2장에 따른 지하안전평가서등의 작성방법을 참고하여 평가서에서 제시한 지하안전확보방안에 대한 의견을 작성한다.
3. 위 서식이 협의내용을 정리하기에 부적합한 경우에는 일부를 변형하여 사용할 수 있다.

## 협의내용 조정요청

### I. 조정 요청의 내용 및 사유

□

○

### II. 변경하려는 협의내용

1. 총 괄
2. 세부 협의내용
  - 가. 지반 및 지질 현황
  - 나. 지하수 변화에 의한 영향
  - 다. 지반안전성
  - 라. 지하안전확보방안

### III. 협의내용의 변경에 따른 지하안전 분석

#### ※ 작성요령

1. 총괄은 당해 사업의 조정 요청을 하는 협의내용 등을 전반적으로 기술한다.
2. 세부 협의내용은 제2장에 따른 지하안전평가서등의 작성방법을 참고하여 변경하려는 항목을 적시하여 구체적으로 명시한다.



3. 조사·확인결과 주요 조치내용 (이행조치요청, 공사중지요청 등)

조사일시	협 의 내 용	문 제 점	조치내용		비고
			일시	내용	

## (소규모) 지하안전평가 협의내용 이행여부 조사보고서(제 차)

( 사업명 : )

(앞쪽)

1. 조사·확인 및 입회자				조사·확인 일자			
조사자		소속: 지방국토관리청/제주특별자치도 과	직급 :	성명:	1차:	2차:	3차:
		소속: 지방국토관리청/제주특별자치도 과	직급 :	성명:	4차:	5차:	6차:
입회	공무원	소속 :	직급 :	성명:	7차:	8차:	9차:
	사업자	소속 :	직급 :	성명:	10차:	11차:	12차:

2. 일반 현황							
사업자	대표			전화번호	사업장소재지		
협 의 일	재협의일			착공일	준공 예정일	준공일	
승인기관	승인기관 최종조사일시			(조치내용 별첨)	관리책임자	관리대장관 리상태	
조사·확인결과							

## (소규모) 지하안전평가 협의 등 업무처리현황 보고

( 20   년   반기)

(앞쪽)

### 1. 총괄

구분	평가서					협의내용조정					재협의				
	접수	처리			진행 중	접수	처리			진행 중	접수	처리			진행 중
		동의	조건부 동의	부동의			동의	조건부 동의	부동의			동의	조건부 동의	부동의	
계															
도시개발															
산업입지 및 단지 조성															
에너지개발															
항만건설															
도로건설															
수자원개발															
철도건설															
공항건설															
하천이용·개발															
관광단지개발															
산지개발															
특정지역개발															
체육시설설치															
폐기물처리시설 등															
국방·군사시설															
토석·모래·자갈 등 채취															
건축물															

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

2. 세부내역

① 구분	협약 기관	사업 명	소재 지	② 사업 구분	사업 자	승인 기관	사업비 (억원)	③ 규모	④ 접 수 일	⑤ 처 리 일	⑥ 협약 일수	⑦ 검토 일수	⑧ 보완 일수	보완 횟수	평가서 작성자 (대행자)	평가서 작성비 (백만원)	평가서 작성 기간(월)	⑨ 현지 조사 일자	⑩ 반영 결과 통보일	⑪ 처리 결과	⑫ 비고 (반려 등)	

작성요령

- ① 협약, 재협약, 협약내용조정 순으로 작성한다.
- ② 사업구분은 도시개발, 에너지개발, 항만건설 등을 기재한다.
- ③ 규모는 굴착깊이(m) 또는 터널연장(km) 등을 기재한다.
- ④ 접수일은 협약기관의 평가서 접수일을 말한다.
- ⑤ 처리일은 협약기관의 협약내용 통보일을 말한다.
- ⑥ 협약일수는 ⑦검토일수와 ⑧보완일수를 합한 것을 말한다.
- ⑨ 협약기관 또는 검토기관의 현지조사일 기재한다.
- ⑩ 협약내용 반영여부 및 반영결과 통보일 기재한다.
- ⑪ 동의, 조건부 동의, 부동의를 기재한다.
- ⑫ 반려, 재작성, 자진취하 등 특별한 사유 기재한다.

## 20 년도 (상/하반기) (소규모) 지하안전평가사업 협의내용 관리결과 및 행정처분 등 현황 보고

( 지방국토관리청/제주특별자치도 )

1. 총 괄 <span style="float: right;">( 단 위 : 개 소 )</span>				
조사 실시사업장	이행조치 요청사업장	과태료 부과사업장	수사의뢰 사업장	공사중지 요청사업장

2. 지 하 안 전 평 가 사 업 현 지 조 사 결 과														
연번	사업명	소재지	사업 규모	사업 유형	사업자	민간 /공공	승인 기관	조사결과			조치결과			비고
								조사 일자	조사결과 (미이행사항)	조치 내용	조치 일자	조치결과 통보일	조치 결과	

3. 과 태 료 부 과 현 황															
연번	사업명	소재지	사업 규모	사업 유형	사업자	민간 /공공	승인 기관	위반 일자	위반내역		부과내역		납부내역		비고
									위반내용	위반조항	부과일자	부과금액	납부일자	납부금액	

4. 수 사 의 퇴 현 황														
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	위반일자	위반내역		수사의뢰일자	수사결과		비고
									위반내용	위반조항		결과통보일	수사결과	

5. 공 사 중 지 요 청 현 황													
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	위반일자	위반내역		공사중지요청일자	실제 공사중지일자	비고
									위반내용	위반조항			

※ 작성요령

1. 세부내역의 “가”에는 현지조사 결과, 미이행 사항 및 과태료 부과사항 등을 기재한다.
2. “나”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 법 제56조에 따라 과태료를 부과한 모든 사항을 기재한다.
3. “다”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 법 제51조에서부터 제54조에 따라 벌칙 대상사업으로 수사의뢰사항을 모두 기재한다.
4. “라”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 공사중지 요청사항을 기재한다.
5. 본 보고서는 엑셀프로그램으로 작성한다.

## 20 년도 착공후지하안전조사결과서 통보대상 현황

( 지방국토관리청/제주특별자치도 )

1. 총 괄					
구 분	합계	1분기	2분기	3분기	4분기
통보대상 사업장수					

2. 세 부 현 황								
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	착공후지하 안전조사서 제출월

※ 작성요령

- 통보대상 사업장은 해당연도 착공후지하안전조사결과 통보대상이 되는 사업장을 말한다.

## 20 년도 (상/하 반기)착공후지하안전조사결과서 검토 및 조치결과 현황

( 지방국토관리청/제주특별자치도 )

1. 총 괄					
대상 사업장수 (A+B)	착공후지하안전조사 실시 사업장수				전부 미실시 사업장 (B)
	계 (A)	적정 통보	미통보	일부 미실시	

2. 착공 후 지 하 안 전 조 사 결 과 서 검 토 및 조 치 결 과 현 황													
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	조사서 제출일자	검토결과 및 조치내역				비고
									검토 완료일	주요검토 결과	조치 일자	조치 내용	

※ 작성요령

1. 대상 사업장은 해당기간 착공후지하안전조사결과 통보대상이 되는 사업장을 말한다.
2. 조치내용은 제68조 규정에 따라 검토결과에 따라 필요한 조치를 요청한 경우와 전부 미실시, 일부 미실시 등 위반유형에 따라 “수사의뢰”, “과태료부과 00백만원” 등으로 기재한다.
3. 비고란에는 감경처분 등이 있는 경우 그 내용을 기재한다.

## 협의실적 입력현황 보고

( 20   년   반기)

1. 지하안전정보체계 입력총괄관리담당자			
기관명	직급	성명	연락처

2. 지하안전정보체계 입력현황					
구분	이월건수	접수건수 (당반기/누계)	협의완료 건수 (당반기/누계)	진행중 건수	비고
합계		/	/		
지하안전평가		/	/		
소규모 지하안전평가		/	/		

※ 작성요령

1. “이월건수”는 전반기에서 이월된 사업을 기재한다.
2. “접수건수”는 지하안전정보체계에 사업명을 등록한 사업을 기재한다.
3. 협의완료 건수는 매 반기말 기준으로 협의가 완료되고 지하안전정보체계에 “회신결과”를 입력한 건수를 기재한다.
4. “진행중 건수”는 협의가 진행중이고 다음반기로 이월하는 사업을 기재한다.