

KOSHA GUIDE

C - 96 - 2014

가설구조물의 설계변경 요청 내용, 절차 등에
관한 작성지침

2014. 11.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

○ 작성자 : 한국안전학회 이명구

○ 제정 경과

- 2014년 8월 건설안전분야 제정위원회 심의(제정)

○ 관련규격 및 자료

- KOSHA GUIDE C-18-2011 건설공사 안전보건설계 지침
- KOSHA GUIDE C-19-2011 작업발판 일체형 거푸집 안전설계 지침
- KOSHA GUIDE C-23-2011 거푸집동바리 및 거푸집 안전설계 지침
- KOSHA GUIDE C-30-2011 강관비계 설치 및 사용안전 지침
- KOSHA GUIDE C-51-2012 거푸집동바리 구조검토 및 설치 안전보건작업 지침
- KOSHA GUIDE C-39-2011 굴착공사 안전작업 지침
- KOSHA GUIDE C-45-2012 터널공사(NATM공법) 안전보건작업지침
- KOSHA GUIDE C-10-2011 I.L.M 교량공사 안전보건작업지침
- KOSHA GUIDE C-67-2012 F.C.M 교량공사 안전보건작업지침

○ 관련법규 · 규칙 · 고시 등

- 산업안전보건법 제29조의3(설계변경의 요청)
- 산업안전보건법 시행령 제26조의5(설계변경 요청 대상 및 전문가의 범위)
- 산업안전보건법 시행규칙 제31조의2(설계변경의 요청 방법 등)
- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- 계약예규, 공사계약 일반조건

○ 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2014년 11월 24일

제정자 : 한국산업안전보건공단 이사장

가설구조물의 설계변경 요청 내용, 절차 등에 관한 작성지침

1. 목 적

이 지침은 산업안전보건법 제29조의3(설계변경의 요청)에 따라 건설공사의 수급인이 건설공사 중에 가설구조물의 붕괴 등 재해발생 위험이 높다고 판단되어 전문가의 의견을 들어 도급인에게 설계변경을 요청하거나, 산업안전보건법 제48조제4항에 따른 건설공사 유해위험방지계획서 심사결과 공사중지 또는 계획변경 명령을 받아 설계변경이 필요한 경우에 수급인이 도급인에게 설계변경을 요청함에 있어 그 내용 및 절차에 관한 작성지침을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 건설공사의 도급인과 수급인이 체결한 공사계약내용 중에서 가설구조물과 관련된 공사로 인하여 재해발생 위험이 높다고 판단되는 공사를 설계변경함에 적용한다. 다만, 물가변동 및 공사기간 변경 등에 따른 공사금액 조정과 일괄·대안 입찰방식에 의한 계약에 대해서는 적용하지 아니한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용되는 용어의 뜻은 다음과 같다.

(가) “도급인”이라 함은 해당공사와 관련된 설계서를 제공하고 공사의 대금을 지급하는 조건으로 공사를 발주하는 자를 말한다.

(나) “수급인”이라 함은 건설공사를 완성할 것을 약정하고 도급인으로부터 건설공사를 최초로 도급받은 건설업자를 말한다.

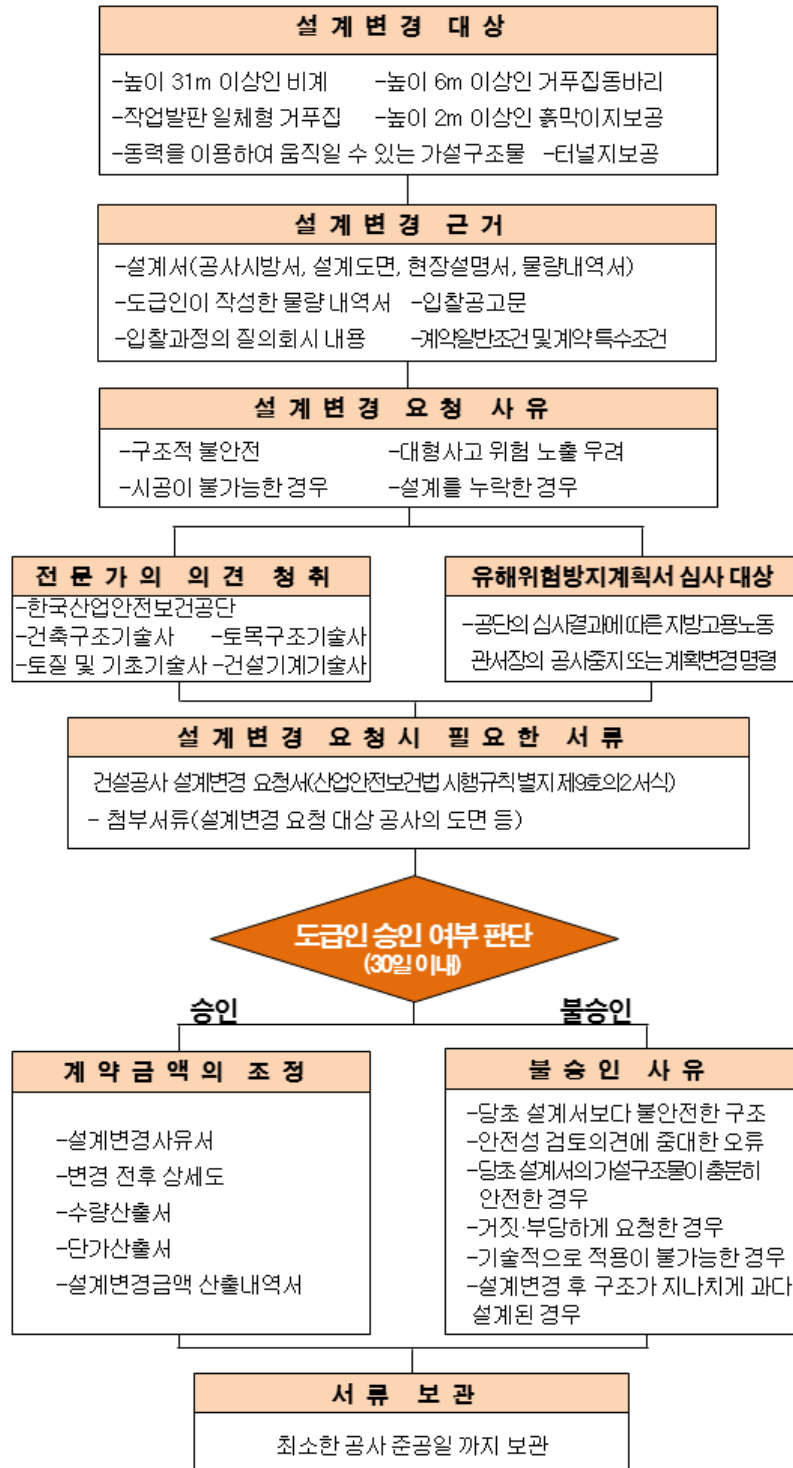
(다) “설계서”라 함은 공사시방서, 설계도면, 현장설명서 및 물량내역서를 말한다.

(라) “물량내역서”라 함은 해당공사의 공종별 목적물을 구성하는 품목(재료, 설비 등) 또는 비목과 그에 해당되는 규격·단위·수량 등이 표시된 도서를 말한다.

- (마) “설계내역서”라 함은 도급인이 작성한 물량내역서에 단가를 기재하여 예정가격을 산출한 설계서를 말한다.
- (바) “산출내역서”라 함은 입찰금액 또는 계약금액을 구성하는 수량, 규격, 단위, 단가 등을 기재한 공사금액을 산출하고 공사계약 시에 도급인에게 제출한 도서를 말한다.
- (사) “예정가격단가”라 함은 도급인이 거래실례가격, 원가계산에 의한 가격, 이미 수행한 실적을 토대로 정한 실적가격, 감정가격 또는 견적가격 등을 기준으로 결정한 가격을 말한다.
- (아) “계약단가”라 함은 수급인이 공사계약 시에 제출한 산출내역서 상의 단가를 말한다.
- (자) “낙찰률”이라 함은 해당공사의 예정가격을 작성한 설계내역서 상의 총공사금액 대비 수급인이 공사계약 당시에 도급인에게 제출한 산출내역서 상의 총공사금액의 비를 말한다.
- (차) “설계변경”이라 함은 도급인 또는 수급인의 요청에 따라 설계서와 다르게 공사하거나 설계서에 명기되지 않은 사항을 추가로 공사함으로 인하여 사용재료 종류의 변경, 사용재료 물량의 변경, 신규 비목의 발생 및 공사금액 증감 등에 대하여 도급인과 수급인이 변경하기로 합의한 사항을 말한다.
- (카) “설계변경 요청”이라 함은 도급인 또는 수급인이 계약당사자에게 설계변경할 것을 요청하는 절차를 말한다.
- (2) 기타 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 『산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙』, 『산업안전보건기준에 관한 규칙』, 기타 건설공사 계약 관련 법령에서 정하는 바에 의한다.

4. 설계변경 업무의 진행과정

가설구조물에 대한 설계변경 업무의 진행과정의 개요를 나타내면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 설계변경 업무의 흐름도

5. 설계변경 근거 및 사전 검토

5.1 설계변경을 위한 근거

- (1) 도급인은 근로자의 안전을 위하여 안전한 가설구조물의 공법이 설계에 반영될 수 있도록 노력하여야 하며, 다음 각 호의 가설구조물은 사용되는 재료, 안전한 작업방법 및 순서를 설계서에 포함하여야 한다.
 - (가) 높이 31미터 이상인 비계
 - (나) 작업발판 일체형 거푸집
 - (다) 높이 6미터 이상인 거푸집동바리
 - (라) 터널지보공
 - (마) 높이 2미터 이상인 흙막이지보공
 - (바) 동력을 이용하여 움직이는 가설구조물
- (2) 설계변경이 필요한 경우 설계변경의 판단근거는 도급인이 해당공사에 대하여 제시 또는 제공한 다음 각 호의 입찰관련서류로 한다.
 - (가) 설계서(공사시방서, 설계도면, 현장설명서, 물량내역서)
 - (나) 입찰과정의 질의회시 내용
 - (다) 입찰공고문
 - (라) 계약일반조건 및 계약특수조건
- (3) 설계도면에 가설구조물공사를 구체적으로 명시하고 있지 않다고 하더라도 공사시방서, 현장설명서, 도급인이 제공한 물량내역서가 가설구조물의 설계조건을 표현하고 있다면 필요한 경우 그것이 설계변경의 근거가 된다.
- (4) 도급인이 제공한 설계서만으로 가설구조물의 설계조건을 알 수 없는 경우에는 산출내역서에서 정한 내용이 설계변경 근거가 된다
- (5) 도급인이 제공한 설계서에서 적용한 공법 등이 서로 다른 경우에는 입찰참가 당시에 도급인에게 그 판단을 질의하여 회신을 받아야 하며, 계약 이후에 발견된 때에도 동일하다. 질의를 받은 도급인은 계약 관련 법령 또는 상호 계약에서 정한 기간 내에 이를 회신하여야 하며 그러하지 않은 때에는 수급인이 작성한 산출내역서에서 정한 내용이 설계변경 근거가 된다.

- (6) 도급인이 물량내역서를 제공하지 않는 등 도급인이 제공한 설계서만으로는 가설구조물의 설계조건을 알 수 없는 경우에는 입찰참가자가 도급인에게 가설구조물의 설계조건에 대하여 질의하고 그 회신을 받을 수 있으며, 그러한 때에는 도급인이 회신한 설계조건이 설계변경 근거가 된다.

5.2 재해발생 위험의 사전검토

- (1) 수급인은 도급인과 공사계약을 한 때에는 즉시 전체공정에 대하여 설계서와 현장조건의 부합여부를 확인하여야 한다.
- (2) 수급인은 도급인으로부터 제공받은 설계서(구조계산서 포함) 등을 충분히 검토하여 상호 불일치되는 사항 유무를 확인하여야 한다.
- (3) 수급인은 각 공종별 그의 하수급인에게 도급을 준 경우에도 하수급인으로 하여금 해당공사에 대하여 설계서의 검토 및 현장조건과의 부합여부를 확인하도록 하여야 한다.
- (4) 수급인은 그의 근로자와 하수급인의 근로자로 하여금 단위작업에 대한 안전한 작업방법 및 순서를 결정하게 하고 단위작업 전 과정에 있어서 예상되는 위험요인을 도출하게 하고 위험요인이 허용범위 이내가 되도록 관리하며, 필요한 사항을 지원하여야 한다.
- (5) 상기 (1) ~ (4)의 과정에서 설계서와 현장조건이 불일치하거나 설계서 상호간에 불일치되는 사항이 있거나 위험요인을 제거 또는 경감하기 위해 필요한 금액이 계약조건 이외의 사항인 경우에는 즉시 도급인에게 상황을 보고하고 도급인의 판단을 구하여야 한다. 이때 도급인은 특별한 사유가 없는 한 이에 필요한 사항을 지원하여야 한다.

6. 설계변경 사유 및 절차

6.1 설계변경 사유 및 위험성의 판단

- (1) 도급인은 다음 각 호의 경우에는 수급인의 요청에 따라 설계변경하여야 한다.

- (가) 설계서에서 정한 가설구조물이 구조적으로 불안정한 경우
 - (나) 현장조건 상 설계서에서 정한 가설구조물을 시공하는 과정에서 대형사고 위험에 노출될 우려가 있는 경우
 - (다) 현장조건 상 설계서에서 정한 가설구조물을 시공할 수 없는 경우
 - (라) 현장조건 상 무너짐 등의 위험성이 매우 높음에도 불구하고 가설구조물의 설계를 누락한 경우
- (2) 재해발생 위험의 사전검토 결과 가설구조물의 무너짐 등 재해발생이 예상되는 때에는 가설구조물의 안전성을 구체적으로 검토하여야 하며, 가설구조물의 안전성 여부는 “한국산업안전보건공단” 또는 전문가 1인 이상의 의견을 듣고 판단하여야 한다.
- (3) 전문가의 자격조건은 대상 가설구조물의 안전성을 판단할 수 있는 충분한 기술능력과 국가자격기준을 갖춘 자로 하며, 자격조건별 검토할 수 있는 가설구조물은 다음 각 호와 같다.
- (가) 건축구조기술사 : 5.1 (1) (가) ~ (다) 및 (바) (단, 토목공사는 제외)
 - (나) 토목구조기술사 : 5.1 (1) (가) ~ (바) (단, 토목공사로 한정)
 - (다) 토질 및 기초기술사 : 5.1 (1) (라) 및 (마)의 구조물로 한정
 - (라) 건설기계기술사 : 5.1 (1) (바)의 구조물로 한정
- (4) 가설구조물의 안전성 판단은 전문가의 안전성 검토의견서 등을 근거로 한다.
- (5) 불안정한 구조라고 우려되는 가설구조물의 안전성을 검토할 경우에는 설계서에 명기된 가설구조물의 재료·치수·배치간격 등을 사용하여 현장조건의 하중 및 작업 상태를 적용하여 계산하고 그 결과를 관련 기술기준에 따라 판단하여야 한다.
- (6) 전문가가 가설구조물의 안전성에 대한 검토의견을 제시하는 경우에는 객관적이고 구체적인 의견을 제시하여야 한다.

6.2 설계변경 요청·승인 절차

- (1) 수급인은 불안전하다고 판단되는 가설구조물을 설계변경하고자 하는 때에는 전문가의 검토의견서와 개략공사비 산출내용을 첨부하여 도급인에게 문

서로 설계변경을 요청한다.

- (2) 도급인은 수급인으로부터 건설공사 설계변경 요청서를 접수한 날로부터 30일 이내에 설계변경을 승인 또는 불승인한다는 의견을 문서로 회신하여야 한다.
- (3) 설계변경 대상 부분은 설계변경이 확정되기 전에는 공사를 하여서는 아니 된다. 다만, 공정이행의 지연으로 품질저하가 우려되는 등 긴급하게 공사를 수행하게 할 필요가 있는 때에는 도급인과 협의하여 설계변경의 시기 등을 명확히 정하고, 설계변경을 완료하기 전에 시공할 수 있다.
- (4) 도급인으로부터 설계변경 승인을 받은 수급인은 계약금액의 조정을 위한 설계변경금액확정요청서를 작성하여 도급인에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (5) 설계변경금액확정요청서를 근거로 계약금액의 조정을 30일 이내에 하여야 한다. 다만, 예산배정의 지연 등 불가피한 사유가 있는 때에는 도급인과 협의하여 조정기한을 연장할 수 있으며, 계약금액을 증액할 수 있는 예산이 없는 때에는 공사량 또는 제조량 등을 조정하여 그 대가를 지급받을 수 있다.

6.3 설계변경으로 인한 계약금액의 조정

- (1) 수급인의 요구에 의해 설계변경한 공사량의 단가는 계약단가를 적용한다. 다만, 계약단가가 예정가격단가 보다 높은 경우로서 물량이 증가하게 되는 경우에는 그 증가된 물량에 대해서는 예정가격단가를 적용한다.
- (2) 수급인의 요구에 의해 설계변경한 것으로서 계약단가가 없는 신규비목(동일한 품목이라도 성능, 규격 등이 다른 경우를 포함)의 단가는 설계변경 당시를 기준으로 하여 산정한 단가에 낙찰률을 곱한 금액으로 한다.
- (3) 도급인의 요구에 의해 설계변경함으로서 증가된 물량 또는 신규비목의 단가는 설계변경당시를 기준으로 하여 산정한 단가와 그 단가에 낙찰률을 곱한 금액의 범위 안에서 계약당사자간에 협의하여 결정한다. 다만, 계약당사

자간에 협의가 이루어지지 아니하는 경우에는 설계변경당시를 기준으로 하여 산정한 단가와 그 단가에 낙찰률을 곱한 금액을 합한 금액의 평균으로 한다.

- (4) 수급인의 요구에 의해 새로운 기술·공법 등을 사용함으로써 공사비의 절감, 시공기간의 단축 등의 효과가 현저하다고 인정되어 설계변경을 한 때에는 계약금액의 조정에 있어서 당해절감액의 100분의 30에 해당하는 금액을 감액한다.
- (5) 도급인은 수급인이 설계변경을 위하여 전문가에게 구조검토를 의뢰하는 등에 소요되는 경비를 설계변경금액에 포함하여야 한다. 다만, 설계변경 불승인 사유로 인하여 불승인하는 경우에는 이의 경비를 지급하지 않는다.
- (6) 계약금액의 증감분에 대한 일반관리비 및 이윤 등 각종 간접경비의 산출은 수급인이 계약당시에 제출한 산출내역서 상의 요율을 적용한다.

6.4 행정서류의 정리

- (1) 설계서에서 정한 가설구조물과 관련된 안전성 판단을 요청받은 전문가는 당초의 설계서와 현장조건을 검토하여 구조검토를 하는 등 객관적인 기술 기준을 근거로 설계변경 필요성을 판단하여야 하며, 다음 각 호의 서류를 첨부하여 검토 의견서를 제출하여야 한다.
 - (가) 설계변경이 필요한 기술적 판단근거
 - (나) 설계변경(안)
 - (다) 설계변경(안)에 대한 기술적 안전성 판단 근거
- (2) 설계변경이 필요한 기술적 판단은 구조계산을 통한 불안정한 상태의 판단 또는 현장에서 적용할 수 없는 구체적인 사유 등을 근거로 하여야 한다.
- (3) 수급인이 도급인에게 산업안전보건법 시행규칙 제31조의2제1항에 따라 설계변경을 요청하는 경우에는 다음의 서류를 첨부하여 문서로 요청하여야 한다.
 - (가) 건설공사 설계변경 요청서(산업안전보건법 시행규칙 별지 제9호의2서식)
 - (나) 설계변경 요청 대상 공사의 도면
 - (다) 당초 설계의 문제점 및 변경요청 이유서

- (라) 가설구조물의 구조계산서 등 당초 설계의 안전성에 관한 전문가의 검토 의견서 및 그 전문가(전문가가 공단인 경우는 제외)의 자격증 사본
 - (마) 그 밖에 재해발생의 위험이 높아 설계변경이 필요함을 증명할 수 있는 서류
- (4) 수급인이 도급인에게 산업안전보건법 시행규칙 제31조의2제2항에 따라 설계변경을 요청하는 경우에는 다음의 서류를 첨부하여 문서로 요청하여야 한다.
- (가) 건설공사 설계변경 요청서(산업안전보건법 시행규칙 별지 제9호의2서식)
 - (나) 같은 법 시행규칙 제123조제4항에 따라 지방고용노동관서의 장이 명령한 공사착공중지명령 또는 계획변경명령 등의 내용
 - (다) 같은 법 제48조제4항에 따른 유해위험방지계획서 심사결과 통지서
 - (라) 설계변경 요청 대상 공사의 도면
 - (마) 당초 설계의 문제점 및 변경요청 이유서
 - (바) 그 밖에 재해발생의 위험이 높아 설계변경이 필요함을 증명할 수 있는 서류
- (5) 수급인이 도급인으로부터 설계변경승인을 받은 때에는 다음 각 호의 서류를 첨부한 설계변경금액확정요청서를 작성하여 도급인의 승인을 받아야 한다.
- (가) 설계변경사유서(전문가의 검토의견서)
 - (나) 설계변경 전후 상세도
 - (다) 수량산출서
 - (라) 단가산출서(물가자료, 품셈, 일위대가, 실적단가 등 비교표)
 - (마) 설계변경 산출내역서
- (6) 도급인으로부터 승인된 설계변경금액확정서는 공사비의 계약변경 때에 포함하여 변경계약한다.

6.5 설계변경 불승인에 따른 조치

- (1) 도급인은 수급인의 설계변경요청 문서를 검토한 결과 다음 각 호의 사유가 발견되는 경우에는 설계변경하지 않을 수 있다.
- (가) 당초 설계서 보다 불안정한 구조로 산출내역서를 작성하고 이를 변경하려는 경우
 - (나) 설계서에 대한 수급인의 안전성 평가 과정에서 중대한 오류가 발견된 경우 또는 설계서의 가설구조물로도 충분히 안전함을 입증한 경우

- (다) 거짓·부당하게 요청하는 경우
 - (라) 수급인이 요청한 설계변경 후의 구조가 지나치게 과다 설계된 경우
 - (마) 수급인이 요청한 설계변경 내용이 기술적으로 적용이 불가능한 것이 명백한 경우
- (2) 도급인은 상기 (1)의 (나)를 이유로 설계변경을 불승인하는 경우에는 설계자의 추가적인 검토의견을 참고하고, 설계자와 업무상 무관한 전문가의 의견을 듣고 불승인하여야 하며, 설계자와 전문가의 의견은 문서로 갖추어 두어야 한다.
- (3) 도급인은 상기 (1)의 (다)를 이유로 설계변경을 불승인하는 경우에는 대안을 제시하여 수급인과 협의하거나 대안에 의한 설계변경을 지시하여야 한다.
- (4) 상기 (3)항의 대안에 의한 설계변경을 하는 경우에는 설계변경에 따른 계약금액의 조정방법은 수급인이 설계변경을 요청한 경우로 한다.
- (5) 도급인은 설계변경 불승인과 관련된 서류는 공사준공일 까지 보관하여야 한다.

7. 기타 조치 사항

기타 설계변경의 절차 및 계약금액의 조정 등에 관한 사항은 기획재정부 계약예규 “공사계약 일반조건”, 조달청 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, 안전행정부 “지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”등의 규정을 따른다.