

# 공공 건설공사의 설계 변경



발표자 위 승 문

# Contents

- 설계서
- 계약금액조정
- 설계변경
- 설계변경의 한계
- 클레임 유형
- 맺음말

## 설계서

- 설계변경의 근거와 기준이 되는 도서

구분	공공건설공사 <sup>1)</sup>				민간건설공사 <sup>2)</sup>
	총액/수의계약 (추정가격 1억 미만)	총액 (추정가격 50억 이상)	내역 입찰 (추정가격 100억 이상)	턴키	수의/경쟁
설계서	·설계도면 ·공사시방서 ·현장설명서	·설계도면 ·공사시방서 ·현장설명서 ·물량내역서	·설계도면 ·공사시방서 ·현장설명서 ·물량내역서	·설계도면 ·공사시방서 ·현장설명서	·설계도면 ·공사시방서 ·현장설명서 ·물량내역서 <b>(견적 조건에 따라 다름)</b>

1) 공사계약일반조건 제2조 4항

2) 민간건설공사 표준도급계약서 일반조건 제2조 6항

## 설계서

- 건축법 제2조(정의) ①항 14 설계도서란?  
건축물의 건축 등에 관한 공사용 도면, 구조 계산서, 시방서, 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 공사에 필요한 서류
- **단가산출서 및 수량산출서는 설계서가 아니다.**
- 공사계약일반조건 제3조(계약문서) ①항 산출내역서란?
  - 가. 입찰금액 또는 계약금액을 구성하는 물량, 규격, 단위, 단가 등을 기재한 다음  
각 목의 내역서
  - 나. 계약금액의 조정 및 기성 부분에 대한 대가의 지급 시에 적용할 기준으로서  
계약 문서의 효력을 가진다고 정의
- 제19조의2(설계서의 불분명·누락·오류 및 설계서 간의 상호모순 등에 의한 설계변경) 설계서의 우선순위
  - ②항 3. 설계도면과 공사시방서는 서로 일치하나 물량내역서와 상이한 경우에는  
**설계도면 및 공사시방서에 물량내역서를 일치**
  - ②항 4. 설계도면과 공사시방서가 상이한 경우로서 물량내역서가 설계도면과  
공사시방서와 상이한 **경우에는 설계도면과  
공사시방서 중 우선순위를 확정 한 후 그 확정 된 내용에 따라 물량내역서를 일치**

## 계약금액 조정

### ● 국가계약법 제5조(계약의 원칙)

“계약은 서로 대등한입장에서 당사자의 합의에 따라 체결 되어야 하며 ,  
당사자는 **계약의 내용을 신의성실의 원칙에 따라 이행**하여야 한다.”

### ● 국가계약법 제11조(계약의 작성 및 계약의 성립)

“계약담당공무원은 계약의 목적 , 계약금액, 이행기간 , 계약보증금, 위험부담 ,  
지체상금등 필요한 사항을 명백히 기재한 계약서를 작성하여야 하며 , 계약서를 작성하는  
경우에는 그 담당공무원과 계약상대자가 계약서에 기명하고 날인하거나 서명함으로써  
계약이 확정된다.” 이를 규정한 국가계약법 규정은 **강행규정**이므로 계약서에 필요한  
사항이 일부라도 누락되면 계약서 전체를 무효로 볼 수 있다.

### ● 국가계약법 제19조(물가변동 등에 따른 계약금액 조정)

“각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 공사계약·제조계약·용역계약 또는 그 밖에  
국고의 부담이 되는 계약을 체결한 다음 **①물가변동 , ②설계변경, ③ 그밖에 변경으로**  
인하여 **계약금액을 조정**할 필요가 있을 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 계약  
금액을 조정한다.”라고 하여 계약금액을 조정할 수 있는 장치를 마련하고 있다.

## 계약금액 조정

구분	법규	내용	관련근거(국계법)
목적물 (내용)	설계변경 (수량산출서)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 설계서 불분명/누락/오류/상호모순</li> <li>· 현장상태와 설계서 상이</li> <li>· 발주기관의 필요에 의한 변경</li> <li>· 신기술 신공법의 적용</li> </ul>	<p><u>법 제19조</u> 령 제65조 시행규칙 제74조의2 <u>공계일반조건 제19조</u></p>
금액 (물가동락)	물가변동 (단가산출서)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계약체결일(직전조정일)로부터 90일이상, 3%등락</li> </ul>	<p>법 제19조 령 제64조 시행규칙 제74조 <u>공계일반조건 제22조</u></p>
계약내용	계약내용 변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 골재, 토석 등의 운반거리 변경</li> <li>· 공사기간의 연장</li> <li>· 기타계약내용의 변경</li> </ul>	<p>법 제19조 령 제66조 시행규칙 제74조의3 <u>공계일반조건 제23조</u> <u>예규 실비산정</u></p>

※ 계약금액 조정의 권한은 계약당사자간 협의에 따른다(발주처의 권한이 큼)

## 설계변경

### ● 국가계약법 시행령 제65조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정) ①항

각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 공사계약에 있어서 설계변경으로 인하여 공사량의 증감이 발생한 때에는 법 제19조의 규정에 의하여 당해 계약금액을 조정한다. 다만, 제14조제7항 각 호 외의 부분 단서에 따라 입찰에 참가하려는 자가 물량 내역서를 직접 작성하고 단가를 적은 산출내역서를 제출하는 경우로서 그 물량내역서의 누락 사항이나 오류 등으로 설계변경이 있는 경우에는 그 계약금액을 변경할 수 없다.

### ● 공사계약 일반조건 제19조(설계변경 등)

① **설계변경**은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에 한다.

1. 설계서의 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있을 경우
2. 지질, 용수 등 공사현장의 상태가 설계서와 다를 경우
3. 새로운 기술·공법사용으로 공사비의 절감 및 시공 기간의 단축 등의 효과가 현저 할 경우
4. 기타 발주기관이 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우 등

## 설계변경

법규	공공건설공사	민간건설공사
설계변경	설계서의 불분명·누락·오류 및 설계서간의 상호모순 등에 의한 설계변경(공사계약 일반조건 19조의2)	제21조 (설계변경으로 인한 계약금액의 조정) ① 설계서의 내용이 공사현장의 상태와 일치하지 않거나 불분명, 누락, 오류가 있을 때 또는 시공에 관하여 예기하지 못한 상태가 발생되거나 안전사고의 우려, 사업계획의 변경 등으로 인하여 추가 시설물(가설구조물을 포함)의 설치가 필요한 때에는 "도급인"은 설계를 변경하여야 한다.  (표준도급계약 일반조건 제21조 및 특약사항)
	현장상태와 설계서의 상이로 인한 설계변경 (공사계약 일반조건 19조의3)	
	신기술 및 신공법에 의한 설계변경 (공사계약 일반조건 19조의4)	
	발주기관의 필요에 의한 설계변경 (공사계약 일반조건 19조의5)	
	소요자재의 공급방법 변경 (공사계약 일반조건 19조의6)	

### [특약사항]

1. 설계오류 및 누락 시공사 부담[도면만 제공하여 입찰 시]
2. 현장상태와 설계서와 상이 시공사 부담[도면만 제공하여 입찰 시]
3. 굴착시 지반조건이 설계서와 상이한 경우 변경
4. 물가변동은 발생시 반영한다[물가변동은 할 수 없다]
5. 사토 및 순성토 운반거리 변경 시 금액증액은 없다

## 설계변경

### ● 설계변경 사례

1. 토사운반(사토 및 순성토), 터파기 ,되메우기 등 토공사 수량 오류 **설계변경**
2. 철근콘크리트공사(골조공사) 철근, 레미콘, 동바리 등 수량 오류 **설계변경**
3. 건축 미장공사, 방수공사, 판넬공사, 수장공사 등 수량 오류 **설계변경**
4. PHC파일, 강관파일, CIP 등 천공작업시 설계서(지질주상도) 와 현장상태 상이 **설계변경**
5. 지하터파기시 지층(토사/연암 등)과 설계서(지질주상도) 와 현장상태 상이 **설계변경**
6. 발주처 지시에 의한 **설계변경**
7. 사토 및 순성토 등 사토장과 토취장변경에 따른 계약내용의 변경
8. 공사기간 변경에 따른 계약내용의 변경
9. 장마 및 태풍 등 천재지변에 의한 계약내용의 변경
10. 물가변동에 의한 계약금액 변경

## 설계변경

### ● 설계변경의 시기

- 공사계약일반조건 제19조 ③항

" 설계변경은 그 설계변경이 필요한 부분의 시공 전에 완료하여야 하지만 공정이행의 지연으로 품질저하가 우려되는 등 긴급하게 공사를 수행할 필요가 있는 때에는 계약상 대자와 협의하여 설계변경의 시기 등을 명확히 정하고, 설계변경을 완료하기 전에 우선 시공을 하게할 수 있다."고 규정하고 있다.

- 따라서 발주기관이 예외적으로 우선 시공을 하게 하지 않는 상태에서 계약상대자가 변경 계약 없이 선 시공을 하는 경우에는 계약상대자가 불이익을 받을 수 있다.

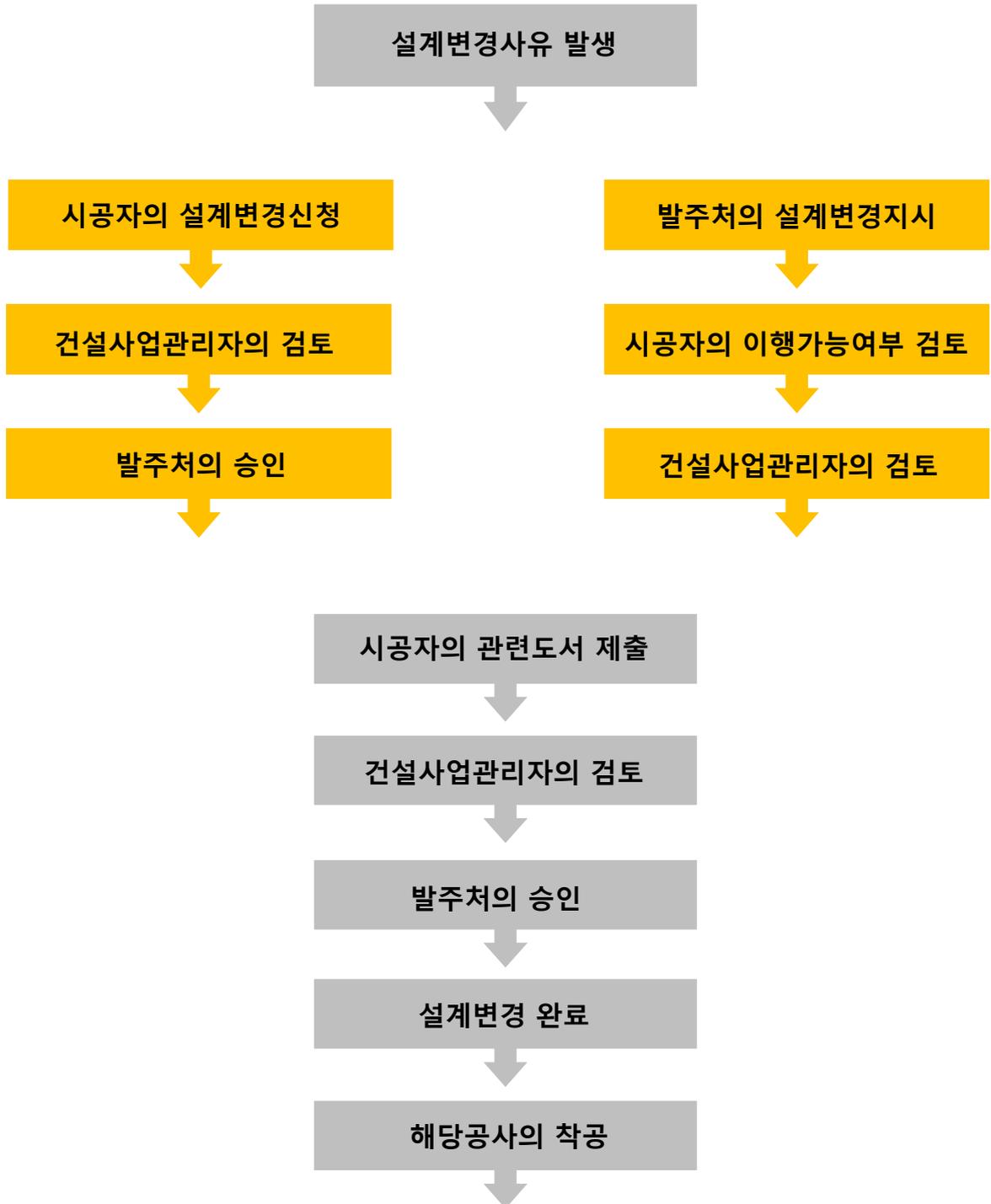
- 즉, 위 규정에 의 할 경우 계약 상대자는 긴급하게 공사를 수행할 필요가 있었다는 사실, 발주자 등과 협의하였고 설계변경의 시기를 명확히 정하였던 사실 , 설계 변경을 하기 전 우선 시공에 관하여 허가 내지 동의를 받았다는 사실을 입증하여야 관련 분쟁에서 승소할 수 있게 된다.

[중재사례, 대한상사중재원, 사건번호 중재 제 12111-0026호. 관급수로공사 추가공사 사건]

설계변경시기와 관련하여 대한상사중재원에서는 ‘긴급하게 공사를 수행할 필요가 있는 때에는 국가계약관련법령이 정하는 절차, 즉 서면에 의한 실정 보고와 시공 전 설계변경승인을 받지 않았다고 하더라도 계약상대자는 설계변경 또는 계약변경으로 인하여 계약금액이 증액된 때에는 증액된 공사금액을 청구할 수 있다.’고 하는 결정을 하여 공사계약일반조건에서 규정한 시기와 다른 결정을 한 사례도 있다.

## 설계변경

### ● 설계변경 절차



## 설계변경

### ● 설계변경으로 인한 계약금액의 조정

- 공사계약일반조건 제20조에 의거 단가 적용은 일반입찰공사/기술제안형입찰/설계시공일괄입찰 동일하게 적용하지만 계약금액변경은 기술제안형입찰/설계시공일괄입찰의 경우 설계변경 귀책사유에 따라서 가능함

### ● 증감된 공사량

- ① 단순히 공사량이 증가한 경우에는 원칙적으로 산출내역서에 기재된 단가(계약단가)를 적용한다
- ② 계약단가가 예정가격단가(발주처가 예정가격을 작성하기 위하여 적용한 단가)보다 높은 경우로서 물량이 증가하게 되는 경우에는 그 증가된 물량에 대한 단가는 **예정가격단가**로 한다.

### ● 신규 품목 또는 비목 (동일한 품목의 성능, 규격 변경 등)

- ① 시공사 사유:낙찰율86%
- ② 발주처 사유:협의를  
발주처가 설계변경을 요구한 경우 ( 시공자의 책임 없는 사유로 인한 경우 포함 ) 에는 증가된 물량 또는 신규 비목의 단가는 설계 변경당시단가와 이 단가에 낙찰률을 곱한 금액의 범위 안에서 발주처와 시공자가 상호 협의하여 결정한 단가 ( 협의단가 ) 로 한다.  
  
예) (낙찰율86%+100%)/2 = 93%로 낙찰율보다 7%의 단가 증

## 설계변경

### ● 설계변경의 한계

#### (1) 공사원가계산서작성 및 조정사유 미고지

1) 예정가격은 국가계약법시행령 제9조 ( 예정가격의 결정기준 ) 제1항에 따라 결정하도록 규정

2) 원가계산서 산출시 가격을 조정한 경우의 고지방법에 대하여 정가격작성기준 제2조 제2항에 계약담당공무원은 이 예규에 의거 불가피한 사유로 가격을 조정한 경우에는 조정사유를 예정가격조서에 명시.” 규정

3) 예정가격 결정절차에 대하여 정가격작성기준 제44조의3 ( 예정가격 결정 절차 )

4) 공공건설사업의 예산확보절차를 보면 예비타당성분석시 ①실적단가 적용으로 일정부분 삭감되고, ②기본계획단계 , 기획재정부 검토과정 등에서 순차적으로 삭감되게 된다.

→ 예산은 당초 예정 사업비의 약 70% 내외에서 결정

→ 이렇게 결정된 예산을 기준으로 추정가격 이 결정

→ 발주처에서는 삭감된 예산에 맞게 공사물량을 축소 발주하지 않고 일괄발주하게 되어 낮은 공사비로 발주

## 설계변경기준 및 한계

### ● 설계변경의 한계

#### (2) 예가적성시 삭감되는 주요항목

##### ① 견적단가 오류

- 예정가격은 국가계약법시행령 제19조 ( 예정가격의 결정기준 ) 제1항 4. 견적가격 사례) 00생태건립공사(도급액(156억)/공사기간3년

구 분	업 체 명		
	(주)동일기초건설	(주)이에스기초건설	(주)가람중기
견적금액	613,608,000원	1,430,500,000원	1,526,084,000원
항타단가	14,000원/M	40,000원/M	43,000원/M

##### ② 노임 및 공사여건 등 할증 미적용

도서지역공사<sup>3)</sup>, 시가지 공사 노임할증 미반영

##### ③ 품셈기준 장비작업 계수 오류

- 1회 사이클타임.cm(45도/90도/135도/180도) 적용 오류
- 각도가 작을수록 단가가 낮아짐-

$$Q = \frac{3,600 \cdot q \cdot k \cdot f \cdot E}{cm}$$

3) 국가계약법 시행규칙 제7조의 ②항 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항제1호에 따른 가격을 적용함에 있어 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 노임단가에 **그 노임단가의 100분의 15 이하에 해당하는 금액을 가산할 수 있다.(임의규정)** 2. 도서지역(제주특별자치도를 포함한다)에서 이루어지는 공사인 경우

## 설계변경 판례

### ● 대법원 2016. 1. 10. 선고 2013다23617 판결

#### (예정가격 산정 오류로 인한 계약금액 조정 및 손해배상 청구 사례1)

(판시사항) 국가를 당사자로 하는 시설공사계약의 계약담당공무원이 회계예규를 준수하지 아니하고 표준 품셈이 정한 기준에서 예측 가능한 합리적 조정의 범위를 벗어난 방식으로 기초예비가격을 산정하였고, 낙찰자가 그러한 사정을 알았더라면 입찰에 참가할지 결정하는데 중요하게 고려하였을 것임이 경험칙상 명백한 경우, 국가가 입찰참가자들에게 미리 그 사정을 고지할 의무가 있는지 여부(적극) / 국가가 고지의무를 위반한 채 계약조건을 제시함으로써 통상의 경우와 다르지 않다고 오인하여 계약을 체결한 낙찰자가 불가피하게 계약금액을 초과하는 공사비를 지출하는 등으로 손해를 입은 경우, 국가가 고지의무 위반과 상당인과관계 있는 손해를 배상할 책임이 있는지 여부(원칙적 적극) (판결요지) 계약담당공무원이 예산에 맞추기 위해 건축사사무소가 제출한 설계도서와 설계내역서에 대하여 입찰참여자가 알 수 없거나 관여할 수 없는 노무수량을 과다하게 축소하거나 삭감하여 건축사사무소로 하여금 그에 맞는 설계도서와 설계내역서를 다시 작성하게 한 후 새로이 작성된 설계내역서 등에 따라 기초예비가격을 정한 후 입찰공고를 한 사안으로 계약담당공무원이 회계예규를 준수하지 아니하고 표준 품셈이 정한 기준에서 **예측 가능한 합리적 조정의 범위를 벗어난 방식으로 기초예비가격 산정하였음에도** 그 사정을 입찰공고에 전혀 표시하지 아니하였고 낙찰자가 그러한 사정을 알았더라면 입찰에 참가할지를 결정하는데 중요하게 고려하였을 것임이 경험칙상 명백한 경우에는 국가는 신의성실의 원칙상 입찰공고 등을 통하여 입찰참가자들에게 미리 그와 같은 사정을 고지할 의무가 있고, 그럼에도 국가가 그러한 고지의무를 위반한 채로 계약조건을 제시하여 이를 통상의 경우와 다르지 않을 것으로 오인한 나머지 제시 조건대로 공사계약을 체결한 낙찰자가 **불가피하게 계약금액을 초과하는 공사비를 지출하는 등으로 손해를 입었다면**, 계약상대방이 그러한 사정을 인식하고 그 위험을 인수하여 계약을 체결하였다는 등의 특별한 사정이 없는 한 국가는 고지의무위반과 상당인과관계 있는 손해를 배상할 책임이 있다.

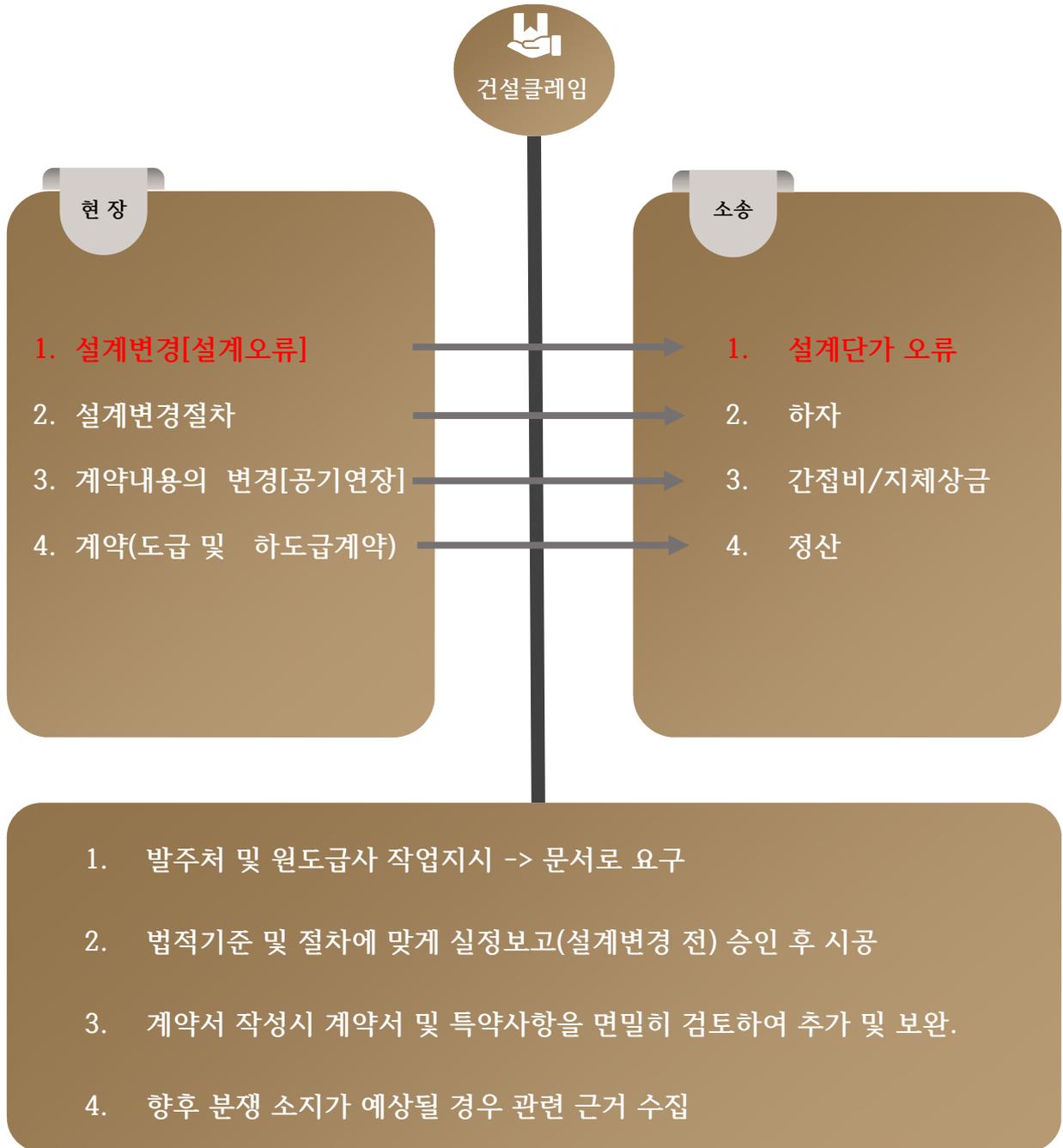
## 설계변경 판례

### ● 전주지방법원 2020. 5. 14. 선고 2019가합2178 판결

#### (예정가격 산정 오류로 인한 계약금액 조정 및 손해배상 청구 사례2)

(판시사항) 시공사 B(원고)는 2018. 4. 11. 자연학습장 지열 시스템 설치공사에 관하여 낙찰자로 선정되었고, 2018. 4. 24. 발주자와 공사계약서를 체결하였다. 발주자는 예정가격(또는 기초금액)을 산정함에 있어서 국가계약법령 및 계약예규 「예정가격작성기준」에서 정한 원가계산 기준과 달리 법정경비 등 합계 235,282,024원을 누락하였다. 이에 B는 설계서에 표현된 내용들이 불분명하거나 설계서의 누락·오류 및 상호모순 등이 있는 경우로서 공사계약일반조건에서 정한 설계변경사유에 해당하므로 누락된 법정경비 등에 대한 계약금액 조정을 청구하고, 발주자가 공사 원가나 기초금액의 산정방식 등을 고지하지 않은 것은 고지의무를 위반한 것으로 불법행위로 인한 손해를 입은 경우, 국가가 고지의무 위반과 상당인과관계 있는 손해를 배상할 책임이 있는지 여부(판결요지)발주자는 B가 공사를 낙찰 받은 후 공사계약을 체결하기 전날인 2018. 4. 23. 원고에게 이메일로 공사의 예정가격을 산정하기 위해 기초로 삼았던 것으로 보이는 원가계산서 등을 송부하였는데, 위 원가계산서 등에는 법정경비 등이 별도의 항목으로 기재되어 있지 않았던 반면, 위 공종별 내역서에는 품명, 규격, 단위, 수량 외에도 재료비·노무비·경비 등의 단가와 금액이 기재되어 있었던 사실을 인정할 수 있다. 그러나 국가계약 관련 법령과 공사계약일반기준의 각 규정들에 비추어 보더라도 원가계산서 등 중 공종별 내역서를 제외한 나머지 서류들은 공사계약일반기준에 따른 ‘설계서’에 해당하지 않음이 분명하다 더욱이 **법정경비 등의 누락으로 인하여 공사의 공사량이 실제로 증가하였다고 볼 아무런 증거도 없으므로 발주자가 「예정가격작성기준」에서 정한 바와 달리 원가계산서 등에서 법정경비 등을 누락한 채 예정가격을 산정하였더라도 이는 그 자체로 공사계약일반기준에서 정한 설계변경에 해당하지 않을 뿐만 아니라, 이로 인하여 공사의 계약금액을 조정할 사유에도 해당하지 않는다.**

## 건설클레임 유형



## 맺음말

### ● 설계변경

1. ①물가변동, ②설계변경, ③ 그밖에 변경으로 인하여 공공건설공사의 계약금액을 조정할 수 있다(국가계약법 제19조)
2. 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 공사계약에 있어서 설계변경으로 인하여 공사량의 증감이 발생한 때에는 국가계약법 제19조의 규정에 의하여 당해 계약금액을 조정한다(국가계약법 시행령 제65조)

### ● 건설클레임

1. 공공건설공사에서 발주기관의 예산부족에 의한 예정가격결정의 기준이 되는 **설계가격의 과소산정으로 인한 분쟁**이 많이 발생하고 있다.
2. 예정가격결정시 대표적인 사례로는 ① **견적단가 오류** ② **노임 및 공사여건 등 할증 미적용** ③ **품셈기준 장비작업 계수 오류** 등이 있다.

### ● 제안사항

현재 국내 대부분의 공공건설공사현장에서는 설계서가 아니라는 사유로 인해서 경제적인 손해를 감수하고 공사를 수행하고 있는 실정이다. 따라서 건설클레임의 주요 원인인 예정가격결정을 위한 설계가격 작성 오류를 방지하고, 설계가격 작성 오류로 인한 낙찰자의 손해를 보전하기 위하여 다음과 같은 제도적 개선방안을 제안하고자 한다. ① 설계가격 적정성 검토 건설원가전문 심의위원회를 통한 설계가격 적정성 검토 강화, ② 입찰공고시에 입찰자들에게 예정가격 결정의 기준이 되는 설계가격 작성 근거자료 공시 의무화, ③ 입찰자들이 설계가격에 이의를 제기할 수 있는 이의 신청 제도 마련, ④ 발주기관의 적정한 예산확보 등의 방안을 제안합니다.

A close-up photograph of a person's hands typing on a silver laptop keyboard. The person is wearing a white smartwatch on their left wrist and several rings on their fingers. The image is overlaid with a semi-transparent dark grey rectangle containing the text 'THANK YOU' in white, bold, sans-serif font. A thin gold border outlines the text area. A gold L-shaped graphic element is positioned at the bottom-left corner of the text box.

**THANK  
YOU**

Slides