

- 2026년 건설사업 현장감사(1차) -
초기단계 대형 건설공사 점검 결과 보고

2026. 7.

감 사 관

I 감사 개요

□ 감사 배경 및 목적

- 최근 본청 및 산하기관 종합감사 결과로 과다·중복 등 실시설계 및 설계변경 부적정, 필수 행정사항 미이행이 반복 지적되어 유사 사례 재발을 위한 사전 예방적 감사의 필요성이 대두됨에 따라,
- 사전 점검의 실효성이 높은 초기 단계 현장 및 착공 전 건설공사에 대하여 설계 적정성, 안전관리 실태 등을 점검하여 행정의 공정성과 투명성 제고

□ 감사 개요

- 감사기간 : 2026. 4. 27. ~ 5. 8. [기간 중 7일]
- 감 사 반 : 기술감사팀장 등 4인
- 감사대상 및 중점사항

구 분	내 용	수감 부서
감사 대상	<공사 진행 단계> ① □□지구(□□♣♣공원) ♠♠♠♠♠ 조성사업 ② ▣▣▣▣·○○·♥♥(▣▣리) 처리구역 △△△△ 정비사업 ③ ♠♠♠♠ ♠♠공원 조성사업 ④ ♥♥▣▣▣▣ 증축사업 ⑤ ♥♥ ♣♣♣♣♣♣센터 건립사업 <착공 예정 단계> ⑥ ♥♥도시계획도로 ●●-▽▽▽호 외 □□노선 개설공사 ⑦ ◇◇~▣▣동간 연결도로 개설공사(●●-▷▷▷호)	☆☆과 △△과 ◆◆과 ◎◎과 ◆◆과 ★★과
중점 사항	○ 설계 적정성 및 개선 가능성 검토 ○ 공정 및 시공·안전관리 실태 점검 ○ 건설공사 행정절차 이행 여부	

□ 감사 결과 처리

- 실무검토위원회 : 2026. 7. 9.(목) 16:00, 감사관실(상설감사장)
 - 심의위원 : 7명 (청렴시민감사관 3명 포함)
 - 검토결과 : 적정

□ 감사 결과 총괄

행정상 조치(건)				재정상 조치(백만 원)				비고
합계	시정	주의	통보	합계	감액	환수	증액	
12	7	2	3	1,676	1,210	-	466	

□ 감사 결과 총평

- 초기 단계 대형건설 공사현장 5개소와 착공 전 건설공사 2개소에 대하여, 설계 적정성 및 건설공사 행정절차 이행 여부 등을 검토하고, 2개 현장에 대해서는 실지감사를 병행하여 공정 및 현장 안전관리 실태를 점검한 결과,
- 각 부서에서는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 「건설기술 진흥법」 등에 따른 건설공사 감독업무를 전반적으로 성실히 수행하고 있었으나,
- ①공사 진행 중인 사업에서는 수량 산출 오류 및 설계도서 불일치 등 설계도서 검토 소홀, 설계변경 부적정, 실정보고 승인 업무 소홀 등 공사감독 업무 일부에 소홀함이 있었으며, ②착공 전 사업에서는 표준시장단가 미적용, 특히 기술사용료 누락 등 원가산정 부적정과 같은 용역감독 업무에 미흡한 점이 확인되었음.
- 이에 지적사항에 대한 대책 마련과 재발 방지 등 적절한 조치를 이행토록 하고, 총 16억 7,639만 원(감액 12억 1,046만 원, 증액 4억 6,593만 원)에 대해 재정상 조치를 요구하였음.
- 또한 「♠♠♠♠ ㉠㉠공원 조성사업」 현장 내 안전대 거치설비 미흡 사항과 「◇◇~▨▨동간 연결도로 개설공사(●●-▷▷▷호)」 교량 거더(특히) 공사 분리발주 계획에 대해서는 현지조치를 통해 즉시 시정하도록 하였음.

일련 번호	제 목	처분요구				비 고
		행정상	재정상(원)		신분상	
			종류	금액		
계	지적사항 (총 7건)	합계 12 건	합계	1,676,390,000		
		시정 7 건	감액	1,210,461,000		
		주의 2 건	환수	-		
		통보 3 건	증액	465,929,000		
1	◇ □□지구(□□♣♣공원) ♠♠♠♠♠ 조성사업 관리·감독 부적정 [☆☆과]	시정 1, 통보 1, 주의 1	감액 증액	46,617,000 5,176,000	-	
2	◇ ▣▣▣·○○·♥♥(▣▣리) 처리구역 △△△△ 정비사업 관리·감독 부적정 [△△과]	시정 1, 통보 1	감액	36,763,000	-	
3	◇ ♠♠♠♠♠ ○○○공원 조성사업 관리·감독 부적정 [◆◆과]	시정 1, 통보 1, 주의 1	감액	11,543,000	-	
4	◇ ♥♥▣▣▣ 증축사업 관리·감독 부적정 [○○과]	시정 1	감액	9,669,000	-	
5	◇ ♥♥ ♣♣♣♣♣센터 건립사업 관리·감독 부적정 [◆◆과]	시정 1	감액	46,544,000	-	
6	◇ ♥♥도시계획도로 ○○-▽▽▽호 외 □□노선 개설공사 설계 부적정 [★★과]	시정 1	감액	163,428,000	-	
7	◇ ◇◇~▣▣동간 연결도로 개설공사(○○-▷▷▷호) 설계 부적정 [★★과]	시정 1	감액	895,897,000	-	
			증액	460,753,000		

IV 주요 지적 사항

1

□□지구(□□♣♣공원) ♠♠♠♠♠ 조성사업 관리·감독 부적정
[시정 · 주의 · 통보]

가. 설계도서 검토 소홀

- ◇ 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 용역감독자는 설계의 품질 향상, 경제성 제고 및 효율적 공사수행 등을 위해 설계자를 지도·감독하여야 함.
- ◇ 그리고 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」에 따라 건설사업관리기술인은 공사착수 단계에서 공사 설계 내용 등을 숙지하여 새로운 방향의 공법개선과 예산절감을 기하도록 노력하여야 하고, 설계서 등의 상호 모순되는 사항, 현장과의 부합여부 등을 시공 전에 검토하여 이상이 있을 시 발주청에 보고하여야 함.

1) 토공사 물량 산정 부적정

- ◇ ☆☆과는 구조물(지하주차장) 터파기와 구조물 상부 공원 조성을 위한 토공사를 건축공사와 토목공사에 각각 반영함.
- 그런데 토목공사 토공 물량에는 구조물 터파기 구간임에도 성토가 반영되어 있거나 절토 물량이 구조물 터파기 수량과 중복 산정됨. 반면 구조물 상부 공원 조성을 위한 성토(1.2m) 물량은 누락되어 있었음.

2) 흙막이 가시설 설치 수량 및 공사비 산출 부적정

- ◇ 해당 사업에서는 지하구조물 터파기에 배면 토사의 붕괴 방지 및 굴착면 안정성을 확보하기 위해 H-PILE+토류판 흙막이 공법을 적용함.

가) 말뚝박기 천공 공사비 과다 산출

- ◇ ☆☆과는 H-PILE 설치를 위한 말뚝박기용 천공 공사비를 「건설공사 표준품셈」 5-3-2 ‘말뚝박기용 천공’ 품을 적용하여 지층별로 산정함.

- 그런데 H-PILE 1본 설치 시 지층별 천공시간은 구분하여 반영할 수 있으나, 준비시간과 말뚝근입시간은 1회만 반영하는 것이 타당함에도 설계에서는 이를 지층별로 각각 중복 반영하여 작업소요시간이 과다 산정되었음.

나) 흙막이 구조부재 수량산출 오류

- 내역서상 'RAKER PILE' 로 표기된 연직지지말뚝 천공 수량 산출 시 콘크리트블럭 설치로 실제 천공이 불필요한 구간(H=1.2m)을 공제하지 않아 공사비가 과다 계상되었고, 경사버팀대 및 보강재 지지를 위한 피스브라켓 2단 설치 수량은 누락되어 있었음.

3) 조적공사 벽돌운반 공사비 산정오류

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 1-2-7 '4. 벽돌운반' 품은 기본벽돌을 인력으로 층별 운반하는 기준으로, 실제 벽돌쌓기 위치, 자재 반입경로, 운반 방법 및 운반 높이 등을 고려하여 적용하는 것이 타당함.
- 그런데 설계에서는 시멘트벽돌쌓기가 주로 지하1층 내부 벽체에 적용됨에도, 건축물 전체 층수를 기준으로 벽돌운반 품^{*}을 2층 기준으로 적용하여 벽돌운반비가 과다 계상되었음.

※ 1,000매당 보통인부 1층 0.44인, 2층 0.56인, 3층 0.74인 ~ 5층 1.19인 적용

4) 황토포장 설계도서 불일치 및 단가산출 오류

- ◇ 해당 사업의 구조물 상부 공원 조성 포장공사에는 일부 구간에 황토포장이 반영되어 있으나, 설계도면과 수량산출서에는 'T150, 건식' , 물량내역서에는 'T100, 습식' 으로 규격이 각각 다르게 반영되어 있고, 물량내역서의 일위대가가 설계도면의 포장 상세도와 상이하게 작성됨.
- 또한 황토포장 설치 단가도 적용 규격에 맞는 'T150 습식' 단가(51,000원/㎡)가 아닌 'YT 건식 120~150mm' 단가(65,810원/㎡)로 적용되어 있었으며, 이에 황토포장 상세도 및 적용 규격을 정정하여 공사비를 재산출 한 결과, 3,645천 원이 과다 계상됨.

5) 수목공사 설계도서 불일치

- 해당 사업 조경공사 수목식재 중 산수국 식재 수량이 설계도면과 수량산출서에는 980주, 물량내역서에는 1,680주로 각각 다르게 반영되어 있고, 지피식물인 수호초(2,400주)는 물량내역서에 재료비만 반영되고 식재 노무비는 누락됨.
- 이에 산수국 식재 수량을 도면 및 수량산출서 기준인 980주로 조정하고, 누락된 수호초 식재 노무비를 반영하여 공사비를 재산출한 결과, 4,606천 원이 과다 계상됨.

나. 공사 관리·감독 소홀

- ◇ 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」 등에 따르면 건설사업관리기술인, 공사감독자 및 공사관리관은 설계도서, 계약서 등 관계 서류를 숙지하고 공사의 특수성을 파악한 후 성실하고 효율적으로 업무를 수행하여야 하며, 공사 단계별로 시공상태를 확인·검측하는 등 품질·시공·안전·환경관리에 필요한 감독업무를 수행하여야 함.
- ◇ 또한 시공자가 현장 여건 및 시공성 확보 등의 사유로 설계도서와 다르게 시공하고자 하는 경우에는 사전에 설계변경 관련 서류를 건설사업관리기술인에게 제출하여 발주청의 방침을 득한 후 시공하여야 함.
- ◇ 건설사업관리기술인은 시공자가 설계도서대로 시공하는지를 확인하고, 설계변경 없이 설계도서와 다르게 시공하는 경우에는 재시공, 공사중지 등 필요한 조치를 하여야 하며, 사업부서는 설계서 변경이 필요한 경우 건설사업관리기술인에게 이를 검토·보고토록 하여 설계변경 절차를 진행하여야 함.

1) 철거 조경석 처리 검토 소홀

- ◇ 「폐기물관리법」 및 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 따르면 폐기물은 사업활동 등에 필요하지 아니하게 된 물질을 말하고, 건설

폐토석은 건설공사 시 건설폐기물과 혼합되어 발생된 흙·모래·자갈 등으로서 자연상태의 것은 제외되므로,

- ◇ 기존 조경공간에 설치되어 있던 자연석 형태의 조경석이 다른 건설 폐기물과 혼합되지 않고 재사용 또는 매각이 가능한 상태라면 이를 곧바로 건설폐토석*으로 분류하여 폐기물 처리 대상으로 보는 것은 타당하지 않음.

※ 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제12조 및 같은 법 시행규칙 제3조의2 [별표 1] '건설폐기물의 종류별 분류체계'에 따르면, 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트, 폐벽돌, 폐블록, 폐기와 및 건설폐토석은 불연성 건설폐기물 중 건설폐재류로 분류하고 있음.

- 그런데 해당 사업은 기존 공원 철거공종에서 조경석 319.5톤이 발생하고, 상부 공원 재조성 시 조경석쌓기 193.0톤이 필요한 상황임에도, 철거 조경석의 성상, 파손·오염 여부, 혼합 여부, 재사용 가능 수량 등을 검토하지 않은 채 전량 건설폐기물 처리로 설계에 반영함.
- 또한 철거 조경석 대부분은 자연석 형태를 유지하고 다른 건설폐기물과 혼합된 상태로 확인되지 않았음임에도 건설사업관리기술인도 발생 조경석의 수량, 상태, 재사용 가능 여부 및 설계변경 필요성 등을 발주청에 보고하거나 검토하지 않음.
- 아울러 조경석을 폐기물로 처리하는 것으로 산정한 경우에도 수량 산출서상 조경석 철거 수량(319.5톤)과 폐기물처리용역 및 토목공사 건설폐기물 상차 물량(232.3톤) 간 일부 수량이 불일치하는 등 설계서 간 정합성도 부족한 것으로 확인됨.
- 따라서 철거 조경석은 폐기물 처리 여부를 단정하기 전에 성상, 오염 여부, 혼합 여부, 재사용 가능성 등을 확인하고, 현장 내 재사용 가능 물량은 우선 재사용하는 방향으로 설계변경 및 정산을 검토하여야 함.
- 또한 현장 내 재사용이 곤란한 잔여 물량에 대해서는 타 공사 유용 또는 불용 결정 후 매각 가능성을 순차적으로 검토하고, 재사용·유용·매각이 곤란한 경우에 한하여 실제 성상에 맞는 폐기물 분류 및 적정

처리 절차를 이행하여야 함.

2) 계측공사(암반시추조사) 미시행

- ◇ 해당 사업 설계도면에는 흙막이 가시설 공사 착공 전 시추조사를 통해 지층상태 및 지하수위 유무를 재확인하도록 명시되어 있고, 내역서에도 계측공사 중 암반시추조사 비용이 별도 계상되어 있음.
- 그런데 시공사는 흙막이 가시설 공사 착공 전 암반시추조사를 시행하지 않았고, 건설사업관리기술인과 ☆☆과는 감사일 현재까지 미시행 사유 검토, 설계변경 또는 감액 등 필요한 조치를 하지 않음.

3) 흙막이 가시설 구조부재 설치 미흡

- ◇ 흙막이 가시설의 보결이는 띠장 및 버팀부재를 지지·고정하여 부재의 처짐, 이탈 및 변위를 방지하기 위한 부재이고, 스티프너는 강재 부재와 접합부의 국부좌굴 및 변형을 방지하기 위한 보강 부재임.
- 설계사 의견¹⁾에 따르면 보결이는 띠장과 측면말뚝이 교차하는 위치에 1.8m 간격으로 설치하고, 스티프너는 스크류잭 설치부, 코너 버팀보 연결부, 레이커 연결부, 띠장 연결 및 이음부 등에 설치하도록 계획되어 물량내역서에 각각 반영²⁾되어 있었으나, 현장 확인 결과 보결이는 3.6m 간격으로 설치되어 일부 구간이 누락되었고 스티프너도 일부 시공되지 않은 것으로 확인됨.

주: 1. 설계도서상에 보결이 및 스티프너의 구체적인 설치 위치와 수량 산출 근거를 확인할 수 있는 상세도 등이 명확히 제시되어 있지 않아 감사기간 중 의견 청취 시행.

2. 설치 수량 : 보결이 459개소, 스티프너 296개(74개소 각 4개씩)

- 그럼에도 건설사업관리기술인은 위 미시공 사항에 대하여 시공자에게 시정 또는 보완시공을 요구하거나 실정보고 등 필요한 조치를 하지 않음.

4) 토류판 설치 및 철거 시공성 검토 미흡

- 해당 사업의 흙막이 가시설은 H-PILE+토류판 공법으로 계획되어 있고, 토류판 설치 높이는 구간별로 약 1.0m~7.0m로 확인됨.

- 그러나 지하구조물 외벽과 흙막이 가시설 간 이격공간이 충분하지 않아 합벽거푸집 시공이 필요한 조건으로 판단됨에도, 철거가 곤란한 하부 토류판의 사장 또는 존치 가능 여부에 대한 구체적인 검토 없이 토류판 전량을 철거 수량으로 설계하였음.
- 더욱이 감사일 현재 흙막이 가시설 공사가 약 70% 진행된 상태로 실제 시공여건을 반영하여 토류판 철거 가능 여부 및 하부 토류판 사장 필요성 등을 검토할 수 있었음에도, 건설사업관리기술인은 이에 대한 검토 및 실정보고 등 필요한 조치를 하지 않음.
- 따라서 ☆☆과는 현재 시공된 흙막이 가시설 현황과 향후 지하구조물 외벽 시공계획을 종합적으로 고려하여 토류판의 구간별 철거 가능 여부를 검토, 그 결과에 따라 설계도서를 적정하게 조정하여야 함.

5) 실정보고 검토결과 서면통보 등 처리 소홀

- ◇ 「건설기술 진흥법」 및 같은 법 시행령에 따르면 발주청은 건설엔지니어링사업자로부터 실정보고를 받은 경우 이를 검토하고, 특별한 사정이 없으면 접수일부터 14일 이내에 검토 결과를 서면으로 통보하여야 함.
- 그런데 ☆☆과는 건설사업관리기술인으로부터 두 건의 실정보고를 제출 (2026. 1월)받았음에도, 감사일 현재까지 실정보고 내용의 적정성에 대한 검토 결과를 서면으로 통보하지 않았고, 설계변경 추진 여부 등에 대한 내부 방침도 결정하지 않음.
- 이에 따라 실정보고 사항에 대한 시공 여부, 수량 및 공사비 증·감의 적정성, 설계변경 필요 여부 등이 확정되지 않은 상태로 공사가 진행되어 향후 설계변경, 계약금액 조정 및 시공관리 과정에서 혼선이 발생할 우려가 있음.

조치의견

- ☆☆과장은 토공사, 흙막이 가시설, 조적공사, 황토포장 및 수목공사 등에서 확인된 과다 산정, 누락, 오류 및 설계도서 간 불일치 사항에 대하여 관련 규정에 따라 재검토한 후 설계변경 등 필요한 조치를 이행하고, 미시행된 암반시추조사 비용은 설계변경을 통해 감액 정산토록 (시정)
- 흙막이 가시설 구조부재(보결이·스티프너) 미시공, 토류판 철거 시공성 검토 미흡, 철거공종 발생 조경석 처리계획 미흡 사항에 대하여는 현재 시공 상태, 현장 여건 및 안전성, 조경석 발생 수량·상태와 재사용·유용 등의 가능성을 종합적으로 검토하여 그 결과에 따라 보완시공, 설계변경, 감액 또는 정산 등 필요한 조치를 이행토록 (통보)
- 실정보고 검토 및 서면통보 절차 누락 사항에 대하여는 제출된 실정보고의 적정성과 설계변경 추진 여부 등을 검토하여 내부 방침을 결정하고, 그 결과를 서면으로 통보하도록 (시정)
- 설계도서 검토 및 시공관리를 소홀히 한 건설사업관리기술인에 대하여 주의 조치하고, 향후 동일 사례가 발생하지 않도록 건설사업관리용역 및 공사 관리 업무를 철저히 (주의)

2

■■■■·○○·♥♥(■■■리) 처리구역 △△△△ 정비사업 관리감독 부적정
[시정 · 통보]

가. 설계도서 검토 소홀

- ◇ 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 용역감독자는 설계의 품질 향상, 경제성 제고 및 효율적 공사수행 등을 위해 설계자를 지도·감독하여야 함.
- ◇ 그리고 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」에 따라 건설사업관리기술인은 공사착수 단계에서 공사 설계 내용 등을 숙지하여 새로운 방향의 공법개선과 예산절감을 기하도록 노력하여야 하고, 설계서 등의 상호 모순되는 사항, 현장과의 부합여부 등을 시공 전에 검토하여 이상이 있을 시 발주청에 보고하여야 함.

1) Sheet Pile 천공 후 항타 공사비 과다 산출

- 강널말뚝(Sheet Pile) 흙막이 가시설 공사에서 ‘Sheet Pile 천공 후 항타’ 공종의 단가를 산정할 때, 단가산출서와 물량내역서 간 단가 연계 산식을 잘못 적용하여 ‘Sheet Pile 천공 후 항타’ 단가인 33,837원/본을 적용하여야 함에도 ‘Sheet Pile 항타 및 항발(진동식)’ 단가인 150,206원/본을 적용하였고, 이로 인해 공사비 33,200천 원이 과다 계상됨.

2) 맨홀펌프장 보결이 및 가이드빔 수량산출 오류

- ◇ 흙막이 가시설의 보결이는 설계도면상 띠장 설치 연장, 간격 및 위치 등을 기준으로 산출하고, 가이드빔 설치·철거 수량은 실제 작업 위치 또는 이동·설치 횟수를 기준으로 산출하여야 함.
- 그런데 수량산출서 확인 결과, 함수식 적용 오류로 보결이 수량은 맨홀펌프장 개소마다 1EA씩 과다 산출되었고, 가이드빔은 ㉠㉠처리 구역 ‘관 추진공’ 에서 실제 설치·이동 횟수보다 1회가 추가 반영된 것으로 확인됨.
- 이에 보결이 및 가이드빔 설치 수량을 설계도면과 수량산출 기준에 맞게 조정하여 공사비를 재산출한 결과, 2,963천 원이 과다 계상된 것으로 확인됨.

3) 추진기지 및 도달기지 H-PILE+토류판 설치 설계도서 오류

- ◇ 해당 사업 중 국도㉠㉠호선 하부를 횡단하는 하수관로 구간에는 추진 공법이 적용되었고, 추진기지 및 도달기지 터파기를 위한 H-PILE+토류판 흙막이 가시설이 설계에 반영됨.
- 그런데 추진기지 및 도달기지에 설치되는 H-PILE 수량이 설계도면, 수량산출서 및 물량내역서 간 서로 일치하지 않았고, H-PILE 항발 공종도 길이별 규격 구분이 명확하지 않아 공사비가 적정하게 산정되지 않은 것으로 확인됨.

- 이에 설계도면 및 실시설계보고서를 기준으로 H-PILE 천공, 천공 후 항타 및 항발 수량을 조정하고, 항발 공종의 길이별 규격을 구분하여 공사비를 재산출한 결과, 33,800천 원이 과다 계상된 것으로 확인됨.

조치의견(안)

- △△과장은 맨홀펌프장 보결이 및 가이드빔 수량 산출 오류, 추진기지 및 도달기지 H-PILE+토류판 설치 설계도서 오류로 과다 적용된 비용은 설계 변경 등을 통하여 감액 조치 (시정)
- 단가산출 오류로 공사비가 과다 계상된 'Sheet Pile 천공 후 항타' 공종에 대하여는 계약문서 및 관계 법령 등을 검토하여 계약금액 조정 가능 여부를 판단하고, 설계용역 성과품 작성 및 검토 소홀에 대한 설계자의 책임 여부를 검토하여 「건설기술 진흥법」 등 관련법에 따라 적정하게 조치 (통보)

3



⊙⊙공원 조성사업 관리·감독 부적정

[시정 · 통보 · 주의(현지조치)]

가. 설계도서 검토 및 설계용역 관리·감독 소홀

- ◇ 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 용역감독자는 설계의 품질 향상, 경제성 제고 및 효율적 공사수행 등을 위해 설계자를 지도·감독하여야 함.

1) 가시설공 CIP 캡콘크리트 설치 연장 과다 계상

- 설계도면상 CIP공법 캡콘크리트 설치 연장은 L=244m로 계획되어 있으나, 수량산출서 및 설계내역서에는 L=280.9m로 과다 계상됨. 이로 인해 연관 공종인 콘크리트 타설·유로폼 조립해체·가이드빔 이동설치 물량이 과다 반영되어 공사비 1,313천 원이 과다 계상됨.

2) 잔디블록 포장 반영 적정성 검토 미흡

- ◇ ◆◆과는 버스 승하차 이용객의 이동 편의 및 안전 확보를 위하여 버스 승하차장 주변 보행공간에 잔디블록(42.14㎡, 11,738천 원)을 반영함.

- 그런데 ①높은 보행밀도로 인한 잔디 생육 불량 우려, ②잔디-석재 간 요철로 교통약자 보행 불편 및 안전 저해, ③차량 진출입구 경계부 유효 인도 폭 협소 등 문제가 확인됨. 잔디블록을 보행 적합 포장재로 변경할 경우 10,821천 원(인조화강석블록 기준)의 예산이 절감될 수 있음.

나. 설계변경 부적정

- ◇ 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제9장 제6절에 따르면 설계서의 누락·오류, 현장여건 변경, 시공방법 변경 등 공사의 적정한 이행을 위해 필요한 경우 설계변경을 할 수 있음. 또한 제7절에 의거하여 설계 변경에 따른 계약상대자의 계약금액조정 청구내용이 부당할 때에는 보완요구 등의 필요한 조치를 하도록 되어 있음.

1) 토목공사 잡석치환 설계변경 시 건축공사 기초 지정 중복 미검토

- 굴착 후 지내력시험 결과에 따라 전 구간에 잡석치환을 실시하는 것으로 설계변경하면서, 건축공사 설계내역서에 이미 반영된 잡석다짐 공종(기초 지정)과의 시공 목적·위치 중복 여부를 검토하지 않아 공사비 10,230천 원이 과다 계상됨.

다. 건설공사 행정절차 이행 소홀

1) 품질시험계획 승인 업무 소홀

- ◇ 「건설기술 진흥법」 제55조에 따라 총공사비 5억 원 이상 토목공사, 연면적 660㎡ 이상 건축물의 건축공사 시공자는 품질시험계획을 수립하여야 하고, 발주자는 이를 승인하여야 함.
- 그런데 연면적 3,946.43㎡, 토목공사비 13.9억 원 규모의 해당 공사 시공자가 2025. 4. 30. 제출한 품질시험계획에 대하여 감사일 현재까지 승인 여부를 통보하지 않음.

2) 설계안전보건대장 적정성 미확인

- ◇ 「산업안전보건법」 제67조에 따라 총공사비 50억 원 이상 건설공사

발주자는 설계자로 하여금 설계안전보건대장을 작성하게 하여야 하고, 안전보건 전문가에게 적정성 검토를 받아야 함.

- 그런데 131억여 원 규모의 해당 공사 설계자가 제출한 설계안전보건 대장에 대하여 안전보건 전문가에게 적정성을 확인받지 않음.

라. 건설현장 근로자 추락방지 조치 미흡 (현지조치)

- ◇ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제44조에 따라 추락할 위험이 있는 높이 2m 이상의 장소에서 근로자가 안전대를 착용하는 경우에는 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치하여야 함.

- 그런데 실지감사 중 현장을 확인한 결과, 높이 2m 이상의 거푸집 및 철근 조립 작업 구간에서 안전대를 기둥 철근에 임의 결속하여 사용하고 있었으며, 결속에 사용한 로프(직경 10mm) 또한 「추락재해 방지 표준안전작업 지침」에 따른 기준(직경 16mm)에 미치지 못하였음.

조치의견(안)

- ◆◆과장은 보행 안전성 등을 고려하여 버스승하차장 주변 포장재를 보행에 적합한 자재로 변경하고, 누락된 건설공사 행정절차를 이행하는 등 필요한 조치를 이행 (통보)
- 설계도서 검토 소홀 및 설계변경 부적정으로 인하여 과다 계상된 공사비를 감액 조치하고, 앞으로 건설공사의 행정절차 이행이 누락되지 않도록 감독 업무 철저 (시정)
- 건설현장 근로자 안전조치를 관련 기준에 적합하게 이행하고, 공사현장 안전관리·감독에 철저 (주의, 현지조치)

4

♥♥ ㉡㉡㉡ 증축사업 관리·감독 부적정

[시정]

가. 설계도서 검토 소홀

- ◇ 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 용역감독자는 설계의 품질 향상, 경제성 제고 및 효율적 공사수행

등을 위해 설계자를 지도·감독하여야 함.

- ◇ 또한 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」에 따라 건설 사업관리기술인은 공사착수 단계에서 공사 설계 내용 등을 숙지하여 새로운 방향의 공법개선과 예산절감을 기하도록 노력하여야 하고, 설계서 등의 상호 모순되는 사항, 현장과의 부합여부 등을 시공 전에 검토하여 이상이 있을 시 발주청에 보고하여야 함.

1) 경량벽체 중복 계상

- ◇ 본 사업 ◇◇동은 기존 ■■■청사와 2m 가량 이격되어, 2~4층 각각 연결통로를 통해 연결되도록 계획하였음.
- 지상4층 연결통로 공사에서 기존 ■■■청사 경량벽체 철거 후 동일한 자재로 재설치하는 공종(경량칸막이 180SCGP 설치, 64.29㎡)을 별도 계상 하였음에도, 석고보드 벽체설치 2개 공종에 해당 수량을 중복 계상 하여 공사비 4,856천 원이 과다 계상됨.

나. 설계변경 미이행

- ◇ 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제9장 제6절에 따르면 설계서의 누락·오류, 현장여건 변경, 시공방법 변경 등 공사의 적정한 이행을 위해 필요한 경우 설계변경을 할 수 있음.

1) 방수공사, 지수판 설치 공법 변경에 따른 설계변경 미이행

- ◇ 콘크리트 구조물의 이어치기 부위로 물이 침투하는 것을 방지하기 위해 설치하는 지수판은 연결이음재를 사용하거나 PVC용접봉을 녹여 연결하는 방법 등으로 연결하여 설치하여야 함.
- 설계서에는 PVC 용접 방식으로 지수판을 연결하는 것으로 설계되어 있으나, 실제 시공 시 연결이음재 방식으로 시공된 사실이 확인되었음에도 설계변경을 이행하지 않아 공사비 4,813천 원이 과다 지급될 우려를 초래함.

조치의견(안)

- ◎◎과장은 설계도서 검토 소홀 및 설계변경 미이행으로 과다 계상된 공사비를 감액 조치 (시정)

5

♥♥ ♣♣♣♣♣♣센터 건립사업 관리·감독 부적정

[시정]

가. 설계도서 검토 및 설계용역 관리·감독 소홀

- ◇ 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 용역감독자는 설계의 품질 향상, 경제성 제고 및 효율적 공사수행 등을 위해 설계자를 지도·감독하여야 함.

1) 건축 및 인테리어공사 간 설계도서 교차 검토 소홀

- ◇ ◇◇과는 본 사업 공용공간의 마감공사를 건축과 인테리어공사에서 나누어 마감하도록 설계서를 작성하였음.
- 건축공사에서 일부 벽체 바탕(모르타르 바름)이 불필요하게 계상되어 있음이 확인되었고, 이로 인해 공사비 9,868천 원이 과다 계상되었으나 감사일 현재까지 설계변경 등의 조치를 이행하지 않음.

2) 방수공사, 지수판 설치 관련 설계서 불일치 사항 미조정

- ◇ 설계도면에는 연결이음재 방식으로 지수판을 연결하도록 되어 있으나, 설계내역서(일위대가)에는 PVC 용접 방식으로 반영되어 상호 불일치됨.
- 「건축물의 설계도서 작성기준」 제9호 설계도서 해석의 우선순위에 따라 설계도면을 우선하여 적용할 경우 공사비 16,448천 원이 감액될 수 있음에도 설계변경 등의 조치를 이행하지 않음.

3) 지붕 및 환통공사 과다 계상

- 옥탑지붕 등 일부를 제외한 지붕 우수를 내부 배관을 통해 우수조로 연결하도록 설계하였음에도, 외부 우수관이 설치되지 않는 구간에

흙통공사를 반영하여 공사비 5,666천 원이 과다 계상됨.

나. 설계변경 부적정

- ◇ 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제9장 제6절에 따르면 설계서의 누락·오류, 현장여건 변경, 시공방법 변경 등 공사의 적정한 이행을 위해 필요한 경우 설계변경을 할 수 있음. 또한 제7절에 의거하여 설계변경에 따른 계약상대자의 계약금액조정 청구내용이 부당할 때에는 보완요구 등의 필요한 조치를 하도록 되어 있음.

1) 흙막이 가시설 설계변경에 따른 연관 공종 설계변경 미이행

- ◇ ◇◇과는 본 사업 터파기 공사를 당초 오픈컷(OPEN-CUT) 공법과 CIP 흙막이 공법을 혼용하여 시행하는 것으로 계획하였으나, 현장 여건에 따라 전 구간 CIP 공법을 적용하는 것으로 설계변경하였음.
- 그런데 CIP 흙막이 벽체와 지하 건축물 벽체 간 이격거리가 없는 구간에 필수적으로 적용해야 하는 합벽거푸집 공법을 설계변경에 반영하지 않았으며 이로 인해 공사비 14,562천 원이 과다 계상됨.

다. 공사관리관 실정보고 승인 업무 소홀

- ◇ 「건설기술 진흥법」 제39조의3에 따라 발주청은 건설엔지니어링사업자 등이 실정보고를 하는 경우 특별한 사정이 없으면 14일 이내에 해당 실정보고에 대한 검토 결과를 서면으로 통보하여야 함.
- 그런데 ◇◇과는 사토장 선정과 관련된 실정보고 2건을 접수(2025. 12월, 2026. 2월)하였음에도 감사일 현재까지 검토 결과를 서면으로 통보하지 않음.

조치의견(안)

- ◇◇과장은 설계도서 검토 소홀 및 설계변경 부적정으로 과다 계상된 공사비를 감액 조치하고, 앞으로 건설엔지니어링사업자가 실정보고한 사항에 대한 검토 결과 통보를 누락하지 않도록 감독 업무 철저 (시정)

가. 원가절감 및 시공성 개선

- ◇ 「건설기술진흥법」 제48조 및 같은 법 시행령 제75조에 따르면 건설공사의 설계는 경제적·효율적으로 수행되어야 하며, 발주청은 설계의 적정성을 검토하여 공사비가 합리적으로 산정되도록 하여야 함.

1) 대량 사용 철근 가공 방식 변경

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 철근 가공·조립 편에서는 철근 물량이 많고 형상이 반복적이거나 규격화가 가능한 경우에는 공장가공 방식을 적용할 수 있도록 하고 있으며, 공장가공은 현장가공에 비해 가공 단가가 저렴하고 품질 확보가 용이하며 공기 단축 효과가 있음.
- 실시설계 내역을 검토한 결과, 교량 및 옹벽 구간에 대량으로 사용되는 철근(교량 316.335톤, 옹벽 61.662톤)에 대하여 현장가공 기준으로 설계가 반영되어 있어, 철근 가공방식을 공장가공으로 변경하여 공사비 94,067천 원을 절감하고자 함.

나. 설계내역 작성 및 공사원가 산정 부적정

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 등 관련 기준에 따라 설계도서는 공종별 작업범위, 현장조건 및 시공방법을 반영하여 적정하게 작성하여야 하며, 동일작업의 중복 계상이나 품셈 적용 오류가 발생하지 않도록 하여야 함.

1) 구조물철기 공종과 폐기물 상차 공종 중복 계상

- ◇ 기존 설치된 도로포장, 경계블럭 등 기존 구조물 철거를 위해 반영된 구조물철기 공종의 작업범위에는 구조물 파쇄 및 잔재물 들어내기(상차) 작업이 포함되어 있음.
- 그런데 실시설계 내역에서는 구조물철기 공종 외에 폐기물 상차 공종을 별도로 계상하여 상차 작업이 중복 산정되었음. 중복 계상된 들어내기

(상차) 작업을 제외하여 산정하면 공사비 6,944천 원을 절감할 수 있음.

2) 교량 교대 터파기 관련 인력굴착 및 굴삭기 중복 계상

◇ 「건설공사 표준품셈」에 따라 산출된 교량 교대 터파기 공종에는 굴착 및 구조물 드러내기 작업이 포함되어 있음.

○ 그럼에도 면정리 및 청소 품 내 인력굴착 및 굴삭기(0.2m³) 작업을 중복으로 반영하여, 드러내기 관련 굴착 작업이 이중으로 계상되는 결과를 초래하였으며, 공사비 49,784천 원이 과다 계상됨.

3) 가시설공 H파일 항타 및 케이싱튜브 관련 중복 계상

◇ 「건설공사 표준품셈」 가시설공 천공 품에는 H파일의 말뚝 근입 및 항타에 소요되는 시간(8분/본)이 이미 포함되어 있음.

○ 그럼에도 실시설계 내역서에서 천공 공종을 반영하고도 이와 별도로 ‘H파일 천공 후 항타 공종’ 및 ‘케이싱튜브 설치·철거 공종’을 이중으로 설계하였음. 이는 동일한 항타 작업에 대한 예산을 중복 계상한 것이며 이로 인해 공사비 10,249천 원이 과다 계상됨.

4) 교량 방수공 바탕처리 현장조건 과다 적용

◇ 「건설공사 표준품셈」에 따르면, 교량 방수공 바탕처리의 현장조건은 기존 구조물의 들뜸 및 레이턴스* 양에 따라 구분하며, 바탕 전면 연마를 수행해야 하는 경우 ‘불량’을 적용하도록 규정되어 있음.

※ 레이턴스 : 콘크리트 표면에 형성되는 시멘트질의 연약한 박막층

○ 그런데 ▲▲교가 본 공사에 포함된 신규 교량임에도 불구하고 방수공 바탕처리 현장조건을 ‘불량’으로 적용하여, ‘보통’ 조건 대비 품셈 적용 물량이 과다하게 산정된 사실이 확인되었으며, 이로 인해 공사비 2,384천 원이 과다 계상됨.

다. 동일 구조물 교량공사 설계 부적정 (현지조치)

◇ 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제77조제

1항의 규정에 따르면 동일 구조물 공사 또는 단일 공사로서 설계서 등에 따라 전체 사업 내용이 확정된 공사는 이를 시기적으로 분할하거나 공사량을 분할하여 계약할 수 없도록 되어있음.

- 본 도로 개설 공사의 교량 공사는 합성형라멘 교량으로 거더는 관급 자재로 반영되고 기타 교량공사는 도급내역에 포함되어 있음.
- 그런데 교량공사는 교대, 거더, 상판 등으로 구성되어 기능이 상호 연결되는 동일 구조물공사로서 구조별·공종별로 분할 발주할 경우 하자책임 구분이 불분명해짐. 또한 특허 공법 등의 사유로 수의계약을 체결할 경우 공사 낙찰률보다 높게 계약되어 공사비가 추가로 소요될 우려가 있으므로, 교량 관련 공사를 도급공사에 일괄 반영토록 조치함.

조치의견(안)

- ★★과장은 원가 및 내역서 작성 부적정 사항 5건에 대하여 재검토한 후 필요한 조치를 이행하고 현지조치 요구사항을 반영하도록 (시정)

7

◇◇~▣▣동간 연결도로 개설공사(●●-▷▷▷호) 설계 부적정 [시정]

가. 원가절감 및 시공성 개선

- ◇ 「건설기술진흥법」 제48조 및 같은 법 시행령 제75조에 따르면 건설 공사의 설계는 경제적·효율적으로 수행되어야 하며, 발주청은 설계의 적정성을 검토하여 공사비가 합리적으로 산정되도록 하여야 함.

1) 철근가공 방식 현장가공 보다 적용

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 철근 가공·조립 편에서는 철근 물량이 많고 형상이 반복적이거나 규격화가 가능한 경우에는 공장가공 방식을 적용할 수 있도록 하고 있으며, 공장가공은 현장가공에 비해 가공 단가가 저렴하고 품질 확보가 용이하며 공기 단축 효과가 있음.

- 실시설계 내역을 검토한 결과, 교량·터널 등 대형 구조물에 사용되는 철근(1,407.412톤)에 대해 현장가공 기준으로 설계 반영되어 있음. 해당 철근은 물량이 많고 형상이 반복적이며 규격화된 가공이 가능한 규모로서 공장가공 적용 조건에 해당하며, 현장가공에서 공장가공으로 조정 시 224,915천 원이 감액됨.

나. 설계내역 작성 및 공사원가 산정 부적정

- ◇ 「건설기술진흥법」 제48조 및 같은 법 시행규칙 제40조, 제41조에 따르면 설계도서를 작성하거나 검토할 때에는 설계도서의 내용이 현장조건과 일치하는지 여부, 설계도서 간 내용의 누락 또는 오류 여부 등을 확인하여야 하며, 설계도서 상호 간 수량 및 내용이 일치하도록 하여야 함. 아울러 「건설공사 표준품셈」, 「국도설계요령」 등에 따라 적절한 시공 방법 및 단가를 산출하여야 함.

1) 덤프운반(토사) 운반 산정 부적정

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 토공편의 덤프트럭 운반 항목은 도로의 포장 상태, 차로 수 및 지형 여건 등 실제 도로 조건에 따라 주행속도를 구분하여 적용하도록 규정되어 있음.
- 본 공사 현장은 4차로 이상의 포장된 시가지 도로를 경유하는 운반 구간임에도 불구하고, 설계 내역서에는 산간·미포장도로 기준인 적재 15km/h·공차 20km/h가 일괄 적용되어 있었음.
- 「건설공사 표준품셈」상 4차로 이상의 시가지 포장도로 기준인 적재 30km/h·공차 35km/h로 단가를 조정하면 토사 운반단가 7,089원/m³ → 4,786원/m³, 암버럭 운반단가 10,985원/m³ → 10,743원/m³으로 조정되며, 총 216,272천 원이 감액됨.

2) 용벽·암거, 강관비계 → 시스템비계 변경 등

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 비계 편 및 「국도설계요령」에서는 용벽·암거 등

구조물 공사 시 시스템비계를 적용하고, 기초 저판 두께 및 상부 0.5m 이하 구간은 비계 물량 산정에서 제외하도록 하고 있음.

- 그런데 L형 옹벽 비계 물량 산정 시 기초 저판 두께 구간과 상부 0.5m 구간이 포함(과다 계상 2,123㎡)되어 있고, 시스템비계를 적용하지 않아 공사비가 과다 산출됨.
- 또한 역L형 옹벽(821㎡)에도 강판비계가 적용되어 있어 시스템비계로 변경되어야 함. 따라서 L형 옹벽에서는 142,495천 원, 역L형 옹벽에서는 14,453천 원을 감액해야 함.
- 다만 보강토옹벽 시공 후 연결하여 L형 옹벽을 시공하는 경우, L형 옹벽 외측의 작업 안전 확보를 위해 하부 보강토옹벽 구간(4,709㎡)에도 시스템비계를 설치해야 하므로 해당 비용 129,612천 원은 증액되어야 함.

3) 특허공법 기술사용료 누락

- ◇ 「건설기술 진흥법 시행령」 및 「건설기술진흥업무 운영규정」에 따르면 발주청이 특허공법 또는 건설신기술을 설계에 반영하는 경우에는 기술보유자와 사용협약을 체결하고 해당 공법이 적용되는 부분의 설계금액을 기준으로 기술사용료를 공사원가에 반영하여야 하며, 기술사용료는 공사비와 구분되는 제경비 제외 항목으로 별도 계상하여야 함.
- 그런데 본 공사에는 ACD-RAHMEN 거더 등 4개 특허공법이 설계에 반영되어 있음에도 해당 기술사용료가 실시설계 내역에 계상되지 않아 기술사용료 321,731천 원이 증액되어야 함.

4) 작업용 비계 설치비 품 적용 오류

- 작업용 비계 설치에 「건설공사 표준품셈」상 비계조립 품으로 계상함이 타당함에도, 터널 입시 가시설 작업용 비계 설치비에 잡철물 제작 품이 적용되어 있었음. 이에 해당 단가를 4,873,494원/식에서 3,413,857원/식으로 조정하면 2,423천 원이 감액됨.

5) 터널공사 - 대차 사용일수 산정 오류

- ◇ 본 공사는 「건설기술진흥법」 제45조의2(공사기간 산정기준), 같은 법 시행령 제66조의2 및 「공공 건설공사의 공사기간 산정기준」(국토교통부)에 의거 적정 공사기간이 1,095일(36개월)로 산정됨.
- 공기적정성 검토서에 따르면 터널 공사의 연간 작업일수는 234일, 비작업일은 131일로 산정되어 있어 월평균 작업일수는 19.5일($=234\text{일} \div 12\text{개월}$)임.
- 그러나 월 작업일을 25일로 과다 적용하여 대차 사용비용이 과다하게 계상되었으며 이를 조정하면 18,627천 원이 감액됨.

6) 공사이행보증수수료 누락

- ◇ 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제51조 제1항에 따라 추정가격 300억 원 이상인 공사의 경우 공사이행보증 수수료를 경비 항목에 계상하여야 함.
- 그런데 본 공사는 추정가격이 300억 원 이상임에도 불구하고 실시 설계 원가계산서에 공사이행보증수수료가 계상되지 않았으며, 직접 공사비인 24,571,912천 원 기준으로 산출하면 5,547천 원이 증액되어야 함.

7) 역L형 옹벽 거푸집 복잡도 과다 적용

- ◇ 「건설공사 표준품셈」 거푸집 공사 편에 따르면 유로폼(복잡)은 교량 교대, 날개벽 등 구조가 복잡한 구조물에 적용하고, 유로폼(보통)은 옹벽, 측구, 수로, 일반 벽체 등 일반적인 토목구조물에 적용함.
- 그런데 본 공사 역L형 옹벽 거푸집 공중에 유로폼(복잡, 51,863원/㎡)을 적용하였으나 해당 구조물은 유로폼(보통, 39,895원/㎡) 적용 대상임. 물량 444㎡에 보통 단가 적용 시 8,821천 원 감액됨.

8) 일부 공종 표준시장단가 미적용

- ◇ 「예정가격 작성기준」(기획재정부) 제37조 및 「건설공사 표준시장단가」

(국토교통부)에 따르면 추정가격 100억 원 이상인 공사의 경우 표준 시장단가가 제정·고시된 공종에 대하여 원칙적으로 표준시장단가를 적용하여야 함.

- 문양거푸집, 보조기층 포설(길어깨) 등 8개 공종에 대하여 표준시장 단가를 적용하면 267,891천 원이 감액됨.

9) 기존구조물 철거 물량 적용 오류

- ◇ 기존 구조물 철거공의 일부 항목에서 수량산출서와 내역서 간 물량이 상이하게 반영됨.
- 포장절단 물량의 아스팔트 포장절단과 콘크리트 포장절단의 수량이 내역서에 반대로 적용되었고, 폐기물처리비(상차비) 물량을 확인한 결과 폐콘크리트, 폐아스콘, 혼합폐기물에서 수량산출서 대비 내역 물량이 오기되어 총 3,863천 원을 증액하여야 하는 것으로 검토됨.

10) 가로등 이설 8개소 분리발주 의무 위반

- 「전기공사업법」 제11조에 따르면 전기공사는 다른 업종의 공사와 분리하여 발주하여야 함에도, 본 공사 실시설계내역에 가로등 이설 8개소(3,929천 원)가 도로공사 내역에 포함되어 있음. 해당 공종을 주 계약 내역서에서 삭제하고 전기공사업자에게 별도 발주하여야 함.

조치의견(안)

- ★★과장은 원가 및 내역서 작성 부적정 사항 11건에 대하여 재검토한 후 필요한 조치를 이행토록 (시정)